Monatliche correspondenz zur beförderung der erd- und ...

JACQUES JOSEPHE CLAUDE THULIS

Director der kaiſerl. Sternwarte zu Marſeille

gebohren daſelbst den 6 Junius 1748.

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE,

herausgegeben

vom

Freyherrn F. von ZACH,

Herzoglichen Sachſen-Gothaiſchen Oberhofmeiſter.

ASTOR LIBRARY
NEW-YORK.

FUNFZEHNTER BAND.

GOTHA,

im Verlage der Beckerſchen Buchhandlung,

1807.

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

JANUAR, 1807.

I.

Aſtronomiſche
Beobachtungen und Bemerkungen
auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(Fortſetzung zum December-Heft 1806, *S.* 527.)

Um *Laval's* Arbeiten, wie wir in unſerm vorigen Hefte gethan haben, mit den unſrigen und mit *Caſſini's* trigonometriſchen Operationen vergleichen zu können, waren wir genöthiget, *mehrere* Dreyecke zuſammenzuſchmelzen und *eines* daraus zu bilden, um diejenigen Seiten oder Entfernun-

nungen zu erhalten, welche bey *Laval* vorkommen.

Theils um zu zeigen, auf welche Art wir dieſe Entfernungen erhalten haben, theils um unſern Leſern hier eine intereſſante Verbindung darzuſtellen, durch welche wir die Erneſtiniſche Hyèrer Sternwarte mit der kaiſerlichen Sternwarte zu *Marſeille* und mit dem *Mont Ste. Victoire* in ein einziges Dreyeck gebracht haben, geben wir ihnen eine Überſicht dieſer ganzen Verbindung. Am deutlichſten erhalten ſie ſolche mit Zuziehung des im vorigen December-Heft befindlichen Dreyecks-Chärtchens durch gegenwärtiges *Tableau*, in welchem wir die gegebenen und die daraus abgeleiteten Stücke beſonders anzeigen. Die gegebenen Stücke ſtehen alle in den Heften des vorigen Jahrgangs, nämlich im März-Heft, S. 237, April-Heft, S. 322, November-Heft, S. 400; die übrigen folgen aus der gegenwärtigen Rechnung, welche allemal die Auflöſung eines Dreyecks erfordert, in welchem zwey Seiten mit dem dazwiſchen begriffenen Winkel gegeben ſind. Zuerſt geben wir eine Reihe von *fünf* Dreyecken, welche, in eins aufgelöſt, das groſse Dreyeck: *Marſeille*, *Hyères* und *Mont Ste. Victoire* bilden.

Dreyecke

Drey-ecke.	Namen der Dreyecks-Puncte.	Gegebene Seiten u. Winkel.	Berechnete Seiten und Winkel.
I Δ	N. D. Marſ.	V — M = 16545,T00	M — P = 16591,T 10
	Ste. Victoire	V — P = 13931,10	P = 64° 58′ 40″
	St. Pilon	V = 65° 18′ 40″	M = 49 43 20
II Δ	N. D. Marſ.	P — M = 16591, 10	M — T = 23834, 45
	St. Pilon	P — T = 15995, 50	M = 42° 1′ 34″
	N. D. Toul.	P = 93° 59′ 40″	T = 43 58 46
III Δ	Reveſt	R — T = 9696, 64	T — H = 12434, 6
	N. D. Toul.	R — H = 8704, 78	T = 44° 12′ 12″
	Hyèr (Chat.)	R = 84° 50′ 30″	H = 50 57 18
IV Δ	N. D. Marſ.	T — M = 23834, 45	M — H = 32945, 3
	N. D. Toul.	T — H = 12434, 60	M = 17° 22′ 11″
	Hyèr.(Chat.)	T = 12743′ 18″	H = 54 54 31″
V Δ	Ste. Victoire	M — V = 16545,00	V — H = 32642, 8
	N. D. Marſ.	M — H = 32945, 30	V = 76° 24′ 17″
	Hyèr.(Chat.)	M = 74° 22′ 40″	H = 29 13 3

Da wir nun hier die gerade Entfernung des Hyèrer alten Schloſſes von *N. D.* von *Marſeille* = 32945,3 Toiſen, und den Winkel dieſer Seite mit dem Meridian von *Marſeille* nach Süden = 56° 27′ 29″ + 17° 22′ 11″ + 73° 49′ 40″ erhalten, ſo folgt daraus der Abſtand von *Hyères* vom Meridian der *N. D.* von *Marſeille* = 31641,5 Toiſ. und vom Perpendikel 9176,1 Toiſen. Legen wir nun nach dem April-Hefte, S. 323 und 328 die Breite von *N. D. de Marſeille* = 43° 17′ 0,″4, und die Länge 23° 2′ 12,″2 zum Grunde, und berechnen damit und mit obigen Abſtänden die Breite und Länge des Hyèrer Schloſſes, ſo erhalten wir

für

für die Breite . . .	43° 7′ 11,″8 .	Länge 23° 47′ 43,″6
allein aus der ganzen Dreyecks-Verbind. auf d. Merid. vom M. Ste. Vict. bezogen, haben wir im Novbr. H. S. 400 geſunden .	43 7 12, 5 .	Länge 23 47 41, 2
Unterſchied	+ 0,″7 .	. . — 2,″4

Man ſieht aus dieſem geringen Unterſchiede, wie ſehr dieſes groſse Dreyeck paſst und wie genau die geographiſche Poſition von *Hyères* einſtimmt, ſie mag auf den Meridian des *Mont Ste. Victoire* oder auf jenen von *Marſeille* bezogen werden.

Da wir zur Erfindung der *Laval*'ſchen Entfernungen noch einige andere Dreyecke auf dieſelbe Art berechnen muſsten, und dieſe uns zugleich zur Prüfung unſerer vorigen Beſtimmungen dienen konnten, ſo ſetzen wir ſolche gleichfalls hierher.

Dreyecke.	Namen d. Dreyecks-Puncte.	Gegebene Seiten und Winkel.	Berechnete Seiten und Winkel.
I Δ	Ste. Victoire Pilon du Roi St. Pilon.	V — Pr. = 8646,T04 V — Ps. = 13931, 10 V = 67° 44′ 50″	Pr. — Ps. = 13326,T79 Pr. = 75° 21′ 2″ Ps. = 36 54 8
II Δ	Pilon du Roi St. Pilon N. D. Marſeille	Pr. — Ps. = 13326, 79 Pr. — M = 7915, 28 Pr. = 99° 33′ 8″	Ps. — M = 16591, 10 M = 52° 23′ 0″ Ps. = 28 3 52
III Δ	St. Pilon N. D. Toulon Chat. d'Hyères	Ps. — T = 15995, 50 T — T = 12434, 6 T = 83° 44′ 32″	Ps. — H = 19160, 0 Ps. = 40° 10′ 27″ H = 56 5 1
IV Δ	St. Pilon Pilon du Roi N. D. Toulon	Ps. — Pr. = 13326, 79 Ps. — T = 15995, 50 Ps. = 122° 3′ 32″	Pr. — T = 25685, 4 Pr. = 31° 51′ 18″ T = 26 5 10
V Δ	N. D. Marſeille St. Pilon Ste. Victoire	Ps. — M = 16591, 10 Ps. — V = 13931, 1 Ps. = 64° 58′ 0″	V — M = 16545, 0 V = 65° 18′ 40″ M = 49 43 20

Da durch dieſe neue Dreyecks-Verbindung *N. D. de Toulon* und *St. Pilon* unmittelbar auf den Meri-

Meridian von *N. D. de Marſeille* bezogen werden können, ſo laſſen ſich dieſelben folgendermaſsen darauf reduciren und mit unſern vorigen und auf andere Art erhaltenen Beſtimmungen (November-Heft, S. 400) vergleichen.

Namen der Orte.	Gerade Entfern. von N.D. Marſeille	Direct. Wink. mit dem Meridian von N.D. Marſeille.	Abſtand vom Perpendikel.	Abſtand vom Meridian.	Breite.	Länge.	Unterſchied in der Breite.	Unterſchied in der Länge.
N.D.de Toul.	23834,T45	56° 27′ 29″	13169,T67	19865,T57	43° 5′ 5,″4	23° 30′ 44,″2	+ 2,″1	+ 1,″2
St. Pilon	16591, 10	98 29 3	2447, 80	16409, 54	43 19 38, 5	23 25 51, 0	+ 2, 1	−1, 7

So

So wie wir in der Gegend und der Rhede von *Marſeille* (September-Heft, 1806) verſchiedene merkwürdige Puncte theils aſtronomiſch, theils trigonometriſch beſtimmt haben, ſo ſuchten wir daſſelbe in der Gegend und der Rhede von *Hyères* auszurichten.

Schon im Jahr 1787, als ich in *Hyères* war, erſuchte mich der ſelige *Méchain*, (welcher zu der Zeit als Aſtronom bey dem Seecharten-Dépôt in Paris angeſtellt war,) die Lage der Hyèrer Inſeln genauer zu beſtimmen, da die *Caſſini*'ſchen Dreyecke nie bis dahin geführt worden waren, und er die günſtige Gelegenheit meines Winteraufenthalts daſelbſt benutzen wollte, um eine Charte von dieſer Rhede und dieſen Inſeln zu entwerfen, welche auch nachher im Jahr 1792 erſchienen iſt.

Dieſer Aufforderung zu Folge unternahm ich eine kleine trigonometriſche Aufnahme, bey welcher mir Mr. *Thulis*, der, wie ich ſchon erinnert habe, damals ſowol auf dieſer, als auf einer Reiſe nach Italien, unſer Begleiter war *), hülfreiche Hand leiſtete.

In einer Gegend bey *Hyères*, *le quartier Roubaud* genannt, maſsen wir zweymal auf einer groſsen Wieſe mit hölzernen vermittelſt eines Niveaus wagerecht gelegten Stangen eine Grundlinie von 1155,43 Pariſ. Fuſsen. Beyde Meſſungen waren nur um ein paar Zolle verſchieden. Vermittelſt dieſer in

*) M. C. October-Heft, 1806, S. 295, und Berl. Aſtr. J. B. 1791, S. 123.

in einem tiefen Grund liegenden Grundlinie, welche keine groſse Ausſicht beherrſchte, wurde unmittelbar eine mit derſelben parallel laufende von 5088,6 Par. Fuſsen geſchloſſen, von welcher der weſtliche Endpunct die Ruine des alten Bergſchloſſes von *Hyères*, der öſtliche Endpunct eine auf einer andern Anhöhe *) (*la Mataſſe* genannt) errichtete Signalſtange war; dieſe war unſere Hauptbaſis, von deren Endpuncten wir die unbeſchränkteſte Ausſicht über die ganze Küſte und Rhede von *Hyères* hatten. Die Winkel wurden mit einem Herrn *Thulis* zugehörigen *Graphomètre à lunettes*, welcher halbe Minuten angab und auf welchem man 15″ noch ſchätzen konnte, aufgenommen. Zur Orientirung der Dreyecke wurden den 18 May 1787 Morgens Sonnen-Azimuthe mit dem Thurm einer zwölfhundert Toiſen von der Stadt auf einem Berge und nahe im Meridian der Sternwarte gelegenen Capelle *Notre Dame de la Conſolation* **) beobachtet und auf dieſe Art das ganze Netz auf den Meridian der Hyèrer Sternwarte reducirt. Dieſe ganze Arbeit wurde Hrn. *Méchain* zur Entwerfung ſeiner Charte noch in demſelben Jahre 1787 mitgetheilt.

Eine heftige Augen-Entzündung, welche mich bey dieſer Arbeit überfiel, war Urſache, daſs ich an den Beobachtungen des Azimuths keinen Theil nehmen, auch die ganze Operation nicht ſo vollſtändig

*) Eine kleine Kuppe oberhalb einer *Baſtide*, welche dem damaligen Stadttrompeter zugehörte.

**) Heiſst auch *Notre Dame de l'Aſſomption*.

ſtändig und ausgedehnt ausführen konnte, als ich wol bey beſſern Umſtänden zu thun gewünſcht hätte. Auch würde ich ohne die gefällige Beyhülfe des Mr. *Thulis* und Mr. *Jaume* aus *Hyères* dieſe ganze Unternehmung gar nicht haben zu Stande bringen können. Als ich daher im Jahr 1805 wieder nach *Hyères* kam, ſuchte ich dieſelbe Meſſung nochmals zu revidiren und ihr eine gröſsere Ausdehnung zu geben, die alten Winkel mit einem beſſern Werkzeuge zu beobachten und mehrere neue der merkwürdigſten Gegenſtände hinzuzufügen, beſonders lieſs ich mir dieſsmal ſehr angelegen ſeyn, mehrere Azimuthe zu beobachten, da die im Jahr 1787 von Mr. *Thulis* beobachteten ſehr ſpärlich und nur *zwey* an der Zahl waren.

Ich habe mir es überhaupt in den letztern Zeiten bey allen meinen aſtronomiſchen Reiſen zu einem Hauptaugenmerk gemacht, ſo oft es Zeit und Umſtände zulieſsen, möglichſt viele Azimuthe zu beobachten und die Directions-Winkel merkwürdiger oder ausgezeichneter Gegenſtände mit dem Meridian eines beſtimmten Ortes zu beſtimmen, da ich aus eigener Erfahrung weiſs, (wie auch leicht von ſelbſt zu ermeſſen) daſs dergleichen Operationen nicht jedermanns Sache und nicht überall ſo leicht zu bewerkſtelligen ſind, da zu ſolchen aſtronomiſchen Beobachtungen ſchon ein gröſserer Apparat von Inſtrumenten und Uhren, ein gröſserer Aufwand von Beobachtungen zur Beſtimmung der wahren Zeit, der Polhöhe, der Länge des Ortes, und mehr Kenntniſſe, Gewandtheit und Übung in der practiſchen Sternkunde erforderlich ſind;

ſind; Erforderniſſe und Eigenſchaften, welche man ſelten vereinigt ſindet.

Die mit beſſern Sextanten, Reiſe-Pendeluhren oder Chronometern verſehenen reiſenden Aſtronomen können daher der Erdkunde mancher Länder keinen gröſsern Dienſt erweiſen, kein wichtigeres geographiſches Bedürfniſs befriedigen, als wenn ſie, wo ſie Zeit und Gelegenheit haben, ſolche Azimuthal-Beobachtungen anſtellen, und Directions-Winkel mit dem Meridian eines beſtimmten Ortes ausmitteln, welche in der Folge zur Orientirung eines trigonometriſchen Dreyecks-Netzes dienen können *). Eine Dreyecks-Verbindung

*) Noch einen andern Nutzen, den ſolche Directions-Winkel ausgezeichneter Puncte mit dem Meridian eines Ortes haben, iſt, daſs man dadurch, ſo zu ſagen, eine *perennirende* Mittagslinie erhält, welche mit jedem Winkelmeſſer ohne weiters zu jeder Zeit reſtituirt werden kann. Solche Directions-Winkel können alsdann auch zur Beſtimmung der Abweichung der Magnetnadel dienen, über welche man eben in Ermanglung ſolcher Mittagslinien in der Unwiſſenheit bleibt. Wenn auf einem Kirchthurme jeder Hauptſtadt ein ſolcher ſcheinbarer und wahrer Meridian-Winkel mit irgend einem andern entlegenen Kirchthurm bekannt wäre, ſo würden ſich die ſo ſpärlich und ſo unſicher beobachteten Abweichungen der Magnetnadel mehr vervielfältigen und uns vielleicht geſchwinder und ſicherer zu irgend einer Theorie dieſer Abweichungen führen können; allein dieſe Beobachtungen werden zu Lande noch ſehr ſparſam, höchſtens hie und da auf einer Sternwarte angeſtellt. Der ſelige *Lambert* ſchlug vor, Thurmwärter mit Come-

dung kann jeder mit einem mittelmäſsigen Winkelmeſſer verſehene Feldmeſſer zur Noth noch zu Stande bringen, allein um ein ſolches Netz gehörig zu orientiren und auf den Meridian eines beſtimmten Ortes zu reduciren, dazu wird, wie man geſehen hat, ſchon mehr erfordert. Topographiſche Charten, welchen es an einer ſolchen Orientirung gebricht, werden daher nothdürftig nach einer Magnetnadel, von welcher man mehrentheils nicht einmal die Abweichung kennt, orientirt, und dadurch die Länder, welche ſie darſtellen ſollen, oft ganz gewaltig verſchoben. Wäre daher in einem ſolchen Lande nur ein einziger Azimuthal- oder Directions-Winkel irgend einer Entfernung zweyer Puncte mit dem Meridian eines derſelben bekannt, ſo lieſsen ſich damit nicht nur alle im ganzen Lande aufgenommene Triangel orientiren, ſondern alle dieſe Dreyecks-Puncte ſelbſt auf den Meridian eines beſtimmten Ortes reduciren und daraus bekanntlich ihre geographiſchen Längen und Breiten beſtimmen.

Beyſpiele ſolcher ſchlecht und ſchief orientirten topographiſchen Charten könnten wir unzählige anführen. Es ſey uns erlaubt, nur ein einziges der

Cometenſuchern zu verſehen und ſie zu Aufſpürung dieſer beſuchenden Weltkörper anzuweiſen. Ich ſchlage eine Magnetnadel für jede Stadtkirche vor; jeder Thurmwächter lernt gewiſs leichter eine ſolche Nadel nach einem Gegenſtand einviſiren, als Cometen aufſuchen.

der merkwürdigen Veranlaſſung wegen hier zu erwähnen.

Als ich im Jahr 1786 auf einer Reiſe von *London* nach *Gotha* durch *Brüſſel* kam, war gerade der bekannte Luftſchiffer *Blanchard* daſelbſt, um eine Luftfahrt zu machen. Da es das erſte Schauſpiel dieſer Art war, welches in Brüſſel gegeben wurde, ſo war es natürlich der Gegenſtand des allgemeinen Geſpräches. Als ich die Gnade hatte, Ihren königl. Hoheiten der Erzherzogin *Chriſtina* und dem *Herzog Albert* von *Sachſen-Teſchen* auf ihrem prächtigen Luſtſchloſſe zu *Laaken* (nahe bey Brüſſel) aufzuwarten, ſo fiel die Unterredung auch bald auf *Blanchard's* Luftreiſe. Die Erzherzogin fragte mich, ob es nicht möglich ſey, die Höhe zu meſſen, zu welcher ſich *Blanchard* mit ſeinem Ball erheben würde, *dieſes müſsten ja Aſtronomen*, ſetzte ſie hinzu, *welche den Lauf von Planeten und Cometen zu berechnen wüſsten, auch gewiſs beſtimmen können.* Auf die Bemerkung eines Anweſenden, daſs dieſs ſehr ſchwer, wo nicht ganz unmöglich ſey, da ſich Weltkörper nach beſtimmten Geſetzen, Luftbälle aber nach der Willkühr jedes Wechſelwindes bewegten, erwiederte dieſe geiſtreiche Fürſtin: *Was? dieſe Herrn berechnen den Lauf der Weltbälle im Voraus, und werden den eines elenden Luftballs nicht zu berechnen wiſſen?* Auf die Verſicherung, daſs es allerdings möglich ſey, nicht nur die Höhe, zu welcher ſich der Luftballon erheben würde, ſondern auch deſſen jedesmaliges ſtufenweiſes Steigen und Sinken und überhaupt den ganzen Lauf dieſer Bälle genau

zu

zu beſtimmen, erhielt ich von Sr. königl. Hoheit die Aufforderung, die Bahn dieſes modernen *Icarus* zu beſtimmen. Der Gouverneur von Brüſſel, Graf *Belgiojoſo* bot hierzu ein in ſeinem Garten ſehr bequem gelegenes Belvedere an, auf deſſen Terraſſe man den Abfahrts-Punct des Ballons (eine nothwendige Bedingung) ſehen konnte. Glücklicherweiſe traf es ſich, daſs Herr *Oriani* aus *Mayland*, deſſen perſönliche Bekanntſchaft ich das Jahr vorher in Mayland zu machen und in dem darauf folgenden Jahre in Begleitung des Herzogs *Ernſt* zu erneuern das Vergnügen hatte, auf einer Reiſe nach London begriffen, eben in Brüſſel anweſend war. Wir vereinigten uns daher zu der Kurzweile, den Flug des *Blanchard*'ſchen Luftballs auf folgende Art zu beſtimmen.

Aus einem Grundriſſe der Stadt Brüſſel entnahmen wir die Entfernung unſeres Standortes bis zu dem Orte, wo der Luftball gefüllt wurde und aufſteigen ſollte. Dieſe Diſtanz, ſo wie der wirkliche Aequatorial-Durchmeſſer des gefüllten Ballons und der ſcheinbare Winkel, unter welchen dieſer Durchmeſſer von unſerm Standorte aus, mit dem Spiegel-Sextanten gemeſſen, erſchien, dienten uns zur Baſis unſerer Meſſung. So wie ſich der Ballon erhob, beobachtete ich vermittelſt eines *Hadley*'ſchen Spiegel-Sextanten und an der *Mudge*'ſchen Seeühr von Minute zu Minute wechſelsweiſe die Höhe und den Durchmeſſer des Ballons. Zu gleicher Zeit, als ich dieſes that, beobachtete Hr. *Oriani* mit einem Theodoliten das Azimuth des Ballons mit dem *Point de Départ*. Mathematiſche

Leſer

Leſer begreifen nun leicht, wie es auf dieſe Weiſe möglich ward, die Bahn, in welcher ſich der Ball auf ſeiner ganzen Fahrt bewegt hatte, nach allen ihren Coordinaten zu berechnen. Wir entwarfen hiernach eine kleine Luftcharte *), welche dieſe ganze *Trajectoire* nach ihrer Länge, Breite und Höhe darſtellte. Da wir nun ferner auf der bekannten *Ferrari*'ſchen Charte der Kaiſerlichen Niederlande zu Folge unſerer angeſtellten Beobachtungen den Punct aufzuſuchen und anzugeben ſuchten, wo dieſer Ballon nach unſerer Vorherverkün-

*) Wie ſoll man ſie anders nennen? eine Land- See- oder Himmelscharte iſt ſie doch wol nicht? alſo eine Luftcharte, die erſte Charte dieſer Art. Ich habe bey gegenwärtiger Veranlaſſung unter meinen Papieren noch das Original von dieſer Charte, ſo wie alle Beobachtungen und Berechnungen dieſer Luftbahn wieder vorgefunden. Vielleicht theilen wir ſie einſt unſern Leſern als ein Beyſpiel mit, wie ein *einzelner* Beobachter aus *einem* Standpuncte den Lauf eines ſolchen Balls beobachten kann. Meines Wiſſens hat man dieſe Methode noch nicht, wol aber die von *zwey* Beobachtern an *zwey* Standpuncten vorgeſchlagen. Hat man doch ſo oft und ſo viel, ſo koſtbar und ſo unnütz mit Luftbällen geſpielt, ſo wird es uns doch auch nicht übel gedeutet werden, wenn wir vielleicht einſt dieſe Luftfahrt in unſere Zeitſchrift aufnehmen; es kann doch wenigſtens Liebhabern und Anfängern einen Begriff geben, auf was für Art man die Bahnen vorüberziehender Luft- oder Feuerbälle (oder *Erdcometen*, wie *Chladny* die letztern nennt) beſtimmen kann, und ſo kann dieſe wohlfeile mathematiſche Übung doch noch etwas nützen und belehren.

verkündigung und ehe noch die Nachricht von unſerm Luftſchiffer anlangen konnte, niedergegangen war, bemerken wir bey dieſer Gelegenheit, daſs dieſe Charte nicht ganz genau orientirt war; und da wir daſſelbe Sr. Königl. Hoheit dem Herzog *Albert* bemerklich machten, äuſserte der Herzog den Wunſch einer genaueren Orientirung dieſer Charte. Auf unſere Vorſtellung, daſs dieſes durch Beobachtung eines Azimuths mit einem entfernten bekannten Puncte leicht zu bewerkſtelligen möglich ſey, benachrichtigte uns der Herzog, daſs aus ſeinem Garten in *Laaken* auf einem eben noch im Bau begriffenen *Kioske* die fünf Meilen von Brüſſel N. O. gelegene Stadt *Mecheln* (*Malines*) mit allen ihren Kirchthürmen ſehr deutlich wahrzunehmen ſey; und in der That, kann man von dieſem Standorte mit der auf- oder untergehenden Sonne das Azimuth mit einem dieſer Kirchthürme ſehr gut beobachten. Hr. *Oriani* und ich verfügten uns auch eines Abends mit unſern Inſtrumenten auf dieſen *Kioske*, allein der unſichere und wandelbare Standort dieſes hohen noch nicht vollendeten mit keinem Geländer verſehenen hölzernen Gebäudes machte es nicht nur allein für den Beobachter gefährlich; ſondern für die Beobachtung ſelbſt unſicher, daher wir denn auch unverrichteter Sache abziehen und das Vorhaben, einen Sonnen-Azimuth daſelbſt zu beobachten, nicht nur für dieſen Tag, ſondern auf immer aufgeben muſsten, da wir in den folgenden Tagen unſere Reiſe nach unſern Beſtimmungs-Orten fortzuſetzen genöthigt waren. Da dieſe Gelegenheit nun einmal verſäumt war, ſo hat

hat ſie ſich unſeres Wiſſens ſeit zwanzig Jahren nicht wieder ereignet, und der *Ferrari*'ſchen Charte fehlt es daher noch immer, und vielleicht noch auf lange Zeit, an einer genauern Orientirung und an der Beſtimmung der geographiſchen Länge nnd Breite ihrer merkwürdigſten Städte *).

Wir

*) Der engliſche Aſtronom *Nathanael Pigott* aus York hat in den Jahren 1772 und 1773 auf Anſuchen der öſterreichiſchen Regierung in Brüſſel einige geographiſche Beſtimmungen in den K. K. Niederlanden gemacht. Man hatte dieſes Geſchäft erſt einem andern fremden Aſtronomen angetragen, allein dieſer machte eine ungeheure Forderung. Herr *Pigott* kam zufälligerweiſe auf einer Geſundheitsreiſe nach *Spaa* durch *Brüſſel*, und man wandte ſich an ihm; der edle Britte gab ſogleich ſeine Reiſe nach Spaa auf, lieſs ſeine Inſtrumente aus England kommen und beſchäftigte ſich fünf Monate lang mit dieſen geographiſchen Beſtimmungen. Er ſparte dabey weder Koſten noch Mühe, beſtritt alles aus ſeinen eignen Mitteln und mit ſeiner eigenen Dienerſchaft; nie war die Rede von einem Gelderſatz, da die edle Denkart und die Vermögensumſtände dieſes Mannes ihn über ſolche Schmutzereyen weit wegſetzten. Ich kann die Wahrheit dieſer Anekdote um ſo mehr verbürgen, da ich Hrn. *Pigott*, Vater und Sohn, beyde ſehr geſchickte und thätige Aſtronomen, perſönlich zu kennen das Vergnügen habe und das Glück hatte, ſie beyde gerade zu derſelben Zeit in Brüſſel zu treffen. Aber Hr. *Pigott* hat unſers Wiſſens keine Azimuthe beobachtet. Er hat mit einem *Bird*'ſchen Quadranten von einem Fuſs Halbmeſſer die Breiten, und vermittelſt Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen die Längen der Niederländiſchen Städte *Namur*, *Luxembourg*, *Hoogſtraaten*, *Oſtende*, *Tour-*

Wir haben daher in Betracht dieſer Schwierigkeiten und in Hinſicht des Nutzens, den ſolche Beobachtungen für die Erd- und Länderkunde gewähren, auf unſern Reiſen überall, ſo oft es thunlich war und ſich eine ſchickliche Gelegenheit dazu darbot, Beobachtungen der Azimuthe ſo viel als möglich vervielfältigt. So haben wir in *Hyères* nicht nur die Beobachtung des Azimuths der Capelle *Notre Dame de la Conſolation* öfters wiederholt, ſondern auch dieſe Gattung von Beobachtungen mit verſchiedenen andern merkwürdigen Puncten ſowol auf der Sternwarte, als auf dem Schloſſe von *Hyères*, welches einer der *Caſſini'*ſchen Dreyecks-Puncte war, vorgenommen, wie wir ſolche unſern Leſern und künftigen Beobachtern zur Benutzung hier mittheilen wollen.

Den 12 März 1805 beobachtete ich auf der Sternwarte von *Hyères* in der Durchſchnitts-Öffnung

Tournay beſtimmt; wie man ſolches in den LXVI Band I Theil der philoſophiſchen Transactionen der Königl. Societät der Wiſſenſchaften in London auf das Jahr 1776, und in den *Mémoires de l'Académie impériale et royale des ſciences et belles lettres, Tom. I, année* 1777 mit mehrern erſehen kann; vergleiche *Bernoulli's Nouvelles littéraires de divers pays, Berlin,* 1777 *II Cahier. S.* 33 *und* 1779 *VI Cahier, S.* 44. *Conn. des Tems,* 1780, *S.* 316. Ich habe auf derſelben Reiſe vermittelſt eines *Hadley*'ſchen Spiegel-Sextanten und einer *Mudge*'ſchen Seelängenuhr die geographiſche Poſition von *Brugges, Gent, Aloſt, Brüſſel* und *Tongres* beſtimmt, wie ſolches in dem Berl. Aſtron. J. B. 1789, S. 237 umſtändlicher zu erſehen iſt.

nung für das Paſſagen-Inſtrument zwölf Azimuthe der untergehenden Sonne mit dem Glockenthürmchen der Capelle der *Notre Dame de la Conſolation*, wovon die erſte Hälfte mit dem weſtlichen, die letztere mit dem öſtlichen Sonnen-Rand genommen wurde. Ich ziehe dieſe Art, die Azimuthe mit beyden Sonnenrändern zu beobachten, derjenigen vor, welche einige Aſtronomen gebrauchen, die Zeitdauer abzuwarten, welche der Sonnenrand zubringt, das Abſehen des irdiſchen Gegenſtandes zu durchlaufen, und auf dieſe Art die beyden Sonnenränder zu *einem* genommenen Winkel zu beobachten. Davon abgeſehen, daſs dieſe letztere Beobachtungsart etwas langweilig iſt, weil die Dauer, welche der Sonnendurchmeſſer zu jener Azimuthal-Bewegung braucht, in gewiſſen Jahreszeiten und in unſern Breiten drey Minuten und mehr beträgt, in welchem Zeitraume man nach der erſten Art ſtatt *zwey* Beobachtungen zu machen, deren *ſechs* anſtellen kann; ſo iſt auch dieſe letztere Beobachtungs-Methode nicht einmal ganz genau, wenn man das Mittel aus beyden beobachteten Zeiten für die Beobachtung des Mittelpuncts der Sonne annimmt, indem hier die Raum-Bewegung der Sonne jener der Zeit nicht ſtreng proportional iſt, folglich das Zeitmittel nicht mit dem Raummittel, d. i. mit dem Mittelpunct der Sonne genau übereinſtimmen kann. Bey letzterer Methode kann man zwar die Kenntniſs des Durchmeſſers der Sonne ganz entbehren, und wenn in dieſer eine Ungewiſsheit herrſcht, derſelben dadurch ausbeugen; allein erſtlich iſt dieſer bey dieſer Gattung von Beobach-

tung in Betracht kommende Unterſchied, der bey dem Sonnendurchmeſſer noch obwalten kann, von gar keinem Belange, und zweytens wird auch dieſe bey der erſtern Methode eben ſo gut, wie bey der letztern, eliminirt, ſo bald man nur die Vorſicht gebraucht, eine gleiche Anzahl Beobachtungen des öſtlichen, ſo wie des weſtlichen Sonnen-Randes und am Ende das Mittel aus allen zu nehmen; denn da dieſer halbe Durchmeſſer ſo oft zu dem beobachteten Winkel addirt als davon ſubtrahirt wird, ſo hebt ſich der Irrthum des Sonnen-Durchmeſſers gleichfalls auf, wenn er auch noch ſo fehlerhaft angenommen worden wäre. Um unſern Leſern ſowol davon, als überhaupt von der ganzen Berechnungs-Art ein Beyſpiel zu geben, ſetzen wir eine Original-Beobachtung mit allen ihren Reductionen hierher.

Den 12 März 1805 wurden an einem nach mittlerer Sonnenzeit laufenden Chronometer folgende Abſtände des öſtlichen und weſtlichen Sonnenrandes von der Thurmſpitze der Capelle *N. D. de la Conſolation* mit einem zwölfzolligen Sextanten alſo genommen:

Zeit am Chronometer.	Unverbeſſerte Abſtände.	
5h 36′ 48,″0	78° 49′ 40″	vom weſtl. Sonnen-Rand.
37 30, 5	78 56 50	
38 11, 5	79 3 50	
38 48, 5	79 10 25	
39 22, 0	79 16 10	

Zeit

Zeit am Chronometer.	Unverbeſſerte Abſtände.	
5h 40′ 0″	78° 50′ 35″	vom öſtlichen Sonnen-Rande
40 39	78 57 40	
41 13	79 3 35	
41 48, 5	79 9 55	
42 17	79 14 40	

Zeit am Chronometer.	Unvebeſſerte Abſtände.	
5h 44′ 6,″5	— — —	vom weſtl. Rand.
45 32	80° 5′ 35″	Geſchätzt. Mitt. P.
47 8	— — —	vom öſtlich. Rand.

Der Chronometer eilte der wahren Hyèrer Zeit 19′ 21,″4 vor, der Collimations-Fehler des Sextanten war — 5′ 30″, der Halbmeſſer der Sonne ± 16′ 7″. Damit ſind nun obige Beobachtungen auf wahre Zeiten und auf den Mittelpunct der Sonne reducirt worden.

Wahre Zeit in Hyères.	Verbeſſerte und auf den Mitt. P. der Sonne reducirte Abſtände.
5u 17′ 26,″6	78° 28′ 3″
18 9, 1	78 35 12
18 50, 1	78 42 12
19 27, 1	78 48 47
20 0, 6	78 54 32
5 20 38, 6	79 1 12
21 17, 6	79 8 17
21 51, 6	79 14 12
22 27, 1	79 20 32
22 55, 6	79 25 12
5 24 45, 1	79 43 57
26 10, 6	80 0 5
27 46, 6	80 16 12

Wie

Wie man das Azimuth der Sonne für eine beſtimmte Zeit und damit den Directions-Winkel eines irdiſchen Gegenſtandes mit dem Meridian eines Ortes berechnen ſoll, findet man in mehrern aſtronomiſchen Lehrbüchern und beſonders, wenn ſolche vermittelſt des Spiegel-Sextanten beobachtet werden, in *Bohnenberger's Anleitung zu geographiſchen Ortsbeſtimmungen*, S. 449, §. 230, angezeigt.

Die ganze Rechnung wird bekanntlich auf folgende vier Operationen zurückgeführt.

α) Berechnung des Azimuths der Sonne für gegebene Zeit und Ort.

β) Reduction des beobachteten ſchiefen Winkel-Abſtandes des irdiſchen Gegenſtandes von der Sonne auf den Horizont.

γ) Berechnung der wahren und ſcheinbaren Höhe der Sonne, welche zur Berechnung der Reduction β erfordert wird, wenn ſolche nicht etwa ſelbſt beobachtet worden iſt.

δ) Berechnung oder Beobachtung des Höhen- oder Tiefenwinkels des irdiſchen Gegenſtandes, mit welchem das Azimuth iſt beobachtet worden.

Die Berechnung der Sonnenhöhe kann nach einer der in *Bohnenberger's* Anleitung §. 163 und 171 angeführten Formeln geführt werden. Man ſetze die Breite des Ortes $= \varphi$, die nördliche oder ſüdliche Abweichung der Sonne $\pm \delta$, den Stundenwinkel $= t$, die wahre Sonnenhöhe $= h$; man ſetze ferner

$$\cos t \operatorname{cotg} \varphi = \operatorname{tang} M$$

ſo

ſo iſt

$$\text{ſin}\, h = \frac{\text{ſin}\, \phi}{\text{coſ}\, M}\, \text{ſin}\,(M \pm \delta) \;.\;.\;.\; (\gamma)$$

Das Azimuth der Sonne $= \alpha$ findet man alsdann

$$\text{ſin}\, \alpha = \frac{\text{ſin}\, t\, \text{coſ}\, \delta}{\text{coſ}\, h} \;.\;.\;.\;.\;.\; (\alpha)$$

Endlich iſt noch der ſchief beobachtete Abſtand *W* auf den Horizont zu reduciren ($= H$); hierzu wird die ſcheinbare Höhe der Sonne und der ſcheinbare Höhen-Winkel $= + b$ oder Tiefen-Winkel $= - b$ des irdiſchen Gegenſtandes erfordert; letztern erhält man gewöhnlich durch unmittelbare Beobachtung. In unſerm Falle war es ein Höhen-Winkel von $1° \; 25' \; 45'' = + b$, um welche ſich nämlich die Thurmſpitze der auf einem Berge liegenden Capelle *N. D. de la Conſolation* über den Horizont unſeres Standortes erhob. Aus der wahren berechneten Sonnenhöhe *h* läſst ſich leicht die ſcheinbare $= a$ herleiten, indem man hierzu nur die Strahlenbrechung zu addiren und die Parallaxe abzuziehen braucht; hierzu muſs man ſich aber nicht der gewöhnlichen Refractions-Tafeln bedienen, durch welche *ſcheinbare* Höhen in *wahre* verwandelt werden, ſondern derjenigen, welche ich in der erſten Ausgabe meiner Sonnen-Tafeln S. 113 gegeben habe, und die *Bohnenberger* in ſeiner *Anleitung* etc. S. 498 wieder hat abdrukken laſſen, wodurch *wahre* Höhen in *ſcheinbare* verwandelt werden. Es iſt alsdann der ſchief beobachtete Abſtand *W* auf den Horizont reducirt:

Sin

$$\text{ſin}\tfrac{1}{2}H = \sqrt{\frac{\text{ſin}(\frac{1}{2}W + \frac{1}{2}[a-b])\,\text{ſin}(\frac{1}{2}W - \frac{1}{2}[a-b])}{\text{coſ}\,a\;\text{coſ}\,b}} \quad (\beta)$$

Iſt aber H beynahe 180°, ſo kann man ſicherer gebrauchen

$$\text{coſ}\tfrac{1}{2}H = \sqrt{\frac{\text{coſ}(\frac{1}{2}W + \frac{1}{2}[a+b])\,\text{coſ}(\frac{1}{2}W - \frac{1}{2}[a+b])}{\text{coſ}\,a\;\text{coſ}\,b}}$$

wobey auf die algebraiſchen Zeichen wohl zu achten iſt, indem bey einem Tiefen-Winkel, ſtatt der Differenz der ſcheinbaren Höhen, die Summe genommen werden muſs. Um alle Zweydeutigkeiten zu vermeiden, darf man nur auf dieſe allgemeine Regel achten, daſs man ſtatt der Höhen allemal die Differenz der ſcheinbaren Zenith-Diſtanzen zu nehmen braucht.

Wenden wir nun dieſe Formeln auf obige erſte Beobachtung des Azimuthes an, ſo haben wir erſtlich

$\varphi =$	43°	7′	2″
$t =$	79	21	42
$\delta = -$	3	17	16
$W =$	78	28	3

ſo ſteht die Berechnung (γ) der wahren und ſcheinbaren Sonnenhöhe alſo:

Log. cotang φ = 0,0285630
Log. coſ t = 9,2662527
Log. tang M = 9,2948157 = 11° 9′ 11,″9 = M
− 3 17 16 = δ
7° 51′ 55,″9 = (M − δ)

Log.

Log. ſin φ = 9,8347342
Log. ſin (M − δ) = 9,1362403
8,9709745
Log. coſ M = 9,9917191
Log. ſin h = 8,9792554

5° 28′ 14,″3 = Wahre Höhe der ☉ = h
− 8, = Höhen - Parallaxe
5° 28′ 6,″3
+ 8 57, 5 = Refraction
5° 37′ 3,″8 = Scheinb. Höhe d. ☉ = a

Die Rechnung (α) für den Azimuth der Sonne, wie folget:

Log. ſin t = 9,9924705
Log. coſ δ = 9,9992846
9,9917551
Log. coſ h = 9,9980173
Log. ſin α = 9,9937378

80° 17′ 36,″4 = Azimuth d. Sonne von dem Südpunct. = α

Nun wird die Reduction (β) auf nachfolgende Art geführt:

a = 5° 37′ 3,″8. Lg. C. A. coſ. = 0,0020909
b = − 1 25 45 . Lg. C. A. coſ. = 0,0001351
a − b = 4° 11′ 18,″8
½(a − b) = 2 5 39, 4
½W = 39 14 1, 5
½W + ½(a − b) = 41° 19′ 40,″9. Lg. ſin = 9,8197868
½W − ½(a − b) = 37 8 22, 1. Lg. ſin = 9,7808624
Lg. ſin² ½H = 9,6028752
Lg. ſin ½H = 9,8014376
½H = 39° 16′ 31,″7
H = 78° 33′ 3,″4 Horizontaler Abſtand.

Da

Da nun dieſer auf den Horizont reducirte Abſtand *H* der beynahe im Meridian gelegenen Capelle *N. D.* von der untergehenden Sonne von Weſten nach Süden gefunden worden . $78^\circ\ 33'\ 3,''4$
und der zu derſelben Zeit berechnete Azimuth von Weſten nach Süden . $80\ \ 17\ \ 36,\ 4$
ſo bleibt . . . . . $1^\circ\ 44'\ 33,''0$
für den Directions-Winkel, welchen die Seite von der Hyèrer Sternwarte bis zur Capelle *N. D.* weſtlich mit dem Meridian der Sternwarte bildet.

Man hätte das Azimuth der Sonne noch auf eine andere Art und ohne Zuziehung der Sonnenhöhe, bloſs aus dem Stundenwinkel, Abweichung der Sonne und der Polhöhe durch folgende Formel finden können:

$$\text{cotang. } \alpha = \text{cotang. } t \,\text{ſin}\, \phi \mp \frac{\text{tang } \delta \text{ coſ } \phi}{\text{ſin } t}$$

— für nördliche, + für ſüdliche Abweichung.

Unſer Beyſpiel hiernach gerechnet würde alſo ſtehen:

$$\begin{array}{rl}
\text{Log. cotang } t = & 9{,}2737823 + \\
\text{Log. ſin } \phi = & 9{,}8347342 + \\ \hline
\text{Log.} = & 0{,}1283857 + \; = +0{,}1283857 \\[1em]
\text{Log. tang } \delta = & 8{,}7592569 - \\
\text{Log. coſ } \phi = & 9{,}8632972 + \\ \hline
& 8{,}6225541 - \\
\text{Log. ſin } t = & 9{,}9924705 + \\ \hline
\text{Log.} = & 8{,}6300836 - \; = +0{,}0426662 \\ \hline
& \qquad\qquad +0{,}1710519
\end{array}$$

$0{,}1710519 = \text{Log. } 9{,}2331280 = \text{Log. cotang. } \alpha = 80^\circ\ 17'\ 36,''2$, daſſelbe Azimuth wie oben.

Da

Da man die Höhe der Sonne zur Reduction des ſchiefen Abſtandes auf den Horizont doch nöthig hat, und das Azimuth nun einmal bekannt iſt, ſo kann dieſe Höhe ſehr leicht durch folgenden Ausdruck berechnet werden:

$$\text{coſ}\,h = \frac{\text{ſin}\,t\ \text{coſ}\,\delta}{\text{ſin}\,\alpha}.$$

Aber auch ohne Kenntniſs dieſes Azimuths kann man dieſe Höhe auf folgende Art erhalten:

$$\text{ſin}\,h = \text{coſ}\,\varphi\ \text{coſ}\,\delta\ \text{coſ}\,t \pm \text{ſin}\,\varphi\ \text{ſin}\,\delta$$

— für ſüdliche, + für nördliche Abweichung.

Man kann noch auf eine dritte bequeme Art das Azimuth und die Sonnenhöhe alſo berechnen. Es ſey die Polar-Diſtanz der Sonne oder das Complement ihrer Abweichung $= \delta'$, die Aequators-Höhe des Orts oder Complement der Breite $= \varphi'$, ſo iſt:

$$1)\quad \text{cotang}\,\lambda = \frac{\text{ſin}\,\frac{1}{2}(\delta' - \varphi')\ \text{cotang}\,\frac{1}{2}t}{\text{ſin}\,\frac{1}{2}(\delta' + \varphi')}$$

$$2)\quad \text{cotang}\,\mu = \frac{\text{coſ}\,\frac{1}{2}(\delta' - \varphi')\ \text{cotang}\,\frac{1}{2}t}{\text{coſ}\,\frac{1}{2}(\delta' + \varphi')}$$

Das Azimuth iſt alsdann

$$\alpha = \mu + \lambda$$

Die Sonnen-Höhe erhält man:

$$\text{coſ}\,h = \frac{\text{ſin}\,\varphi'\ \text{ſin}\,t}{\text{ſin}\,(\mu - \lambda)}$$

Auf

Auf unſer Beyſpiel angewendet, ſteht die Rechnung alſo:

$$\delta = 93^0\ 17'\ 16''$$
$$\varphi' = 46\ \ 52\ \ 58$$
$$t = 79\ \ 21\ \ 42$$
$$\tfrac{1}{2}t = 39\ \ 40\ \ 51$$

$\delta' - \varphi' = 46^0\ 24'\ 18''$	$\delta' + \varphi' = 140^0\ 10'\ 14''$
$\tfrac{1}{2}(\delta' - \varphi') = 23\ \ 12\ \ 9$	$\tfrac{1}{2}(\delta' + \varphi') = 70\ \ 5\ \ 7$

Log. ſin $\tfrac{1}{2}(\delta' - \varphi') = 9{,}5954764$
Log. cotg. $\tfrac{1}{2}t = 0{,}0811045$
$9{,}6765809$
Log. ſin $\tfrac{1}{2}(\delta' + \varphi') = 9{,}9732205$
Log. cotang. $\lambda = 9{,}7033604$
$\lambda = 63^0\ 12'\ 9{,}''2$

Log. coſ $\tfrac{1}{2}(\delta' - \varphi') = 9{,}9633713$
Log. cotang. $\tfrac{1}{2}t = 0{,}0811045$
$0{,}0444758$
Log. coſ $\tfrac{1}{2}(\delta + \varphi') = 9{,}5322716$
Log. cotang. $\mu = 0{,}5122042$
$\mu = 17^0\ 5'\ 27{,}''0$

$\lambda + \mu = 80^0\ 17'\ 36{,}''2 = \alpha$. Das Azimuth wie oben.
$\mu - \lambda = 46\ \ 6\ \ 42{,}\ 2$

Log. ſin $\varphi' = 9{,}8632972$
Log. ſin $t = 9{,}9924705$
$9{,}8557677$
Log. ſin $(\mu - \lambda) = 9{,}8577503$
Log. coſ $h = 9{,}9980174 = 5^0\ 28'\ 14{,}''0$, dieſelbe Höhe wie oben.

Wenn nun alle oben angeführte Azimuthal-Beobachtungen auf dieſe Art in Rechnung genommen werden, ſo ergeben ſich folgende Directions-Winkel:

Direc-

Directions - Winkel.
1° 44′ 53″
1 44 49
1 45 1
1 44 49
1 44 55
1 44 49
1 44 28
1 44 37
1 44 29
1 44 46
1 45 7
1 44 48
1 44 34

Das Mittel aus allen 1° 44′ 45″

Den 13 März wurden dieſelben Beobachtungen wiederholt, welche nach allen angeſtellten Rechnungen und Reductionen folgenden mit dieſem auf das vollkommenſte übereinſtimmenden Directions - Winkel gaben.

Wahre Zeit in Hyères.	Verbeſſ. u. auf den Mitt. P. d. ☉ reducirte Abſtände.	☉ Rand	Directions Winkel.
5ᵘ 20′ 32,″3	79° 16′ 53″	Weſtl. ☉ R.	1° 44′ 51″
21 19, 8	79 25 8		1 44 47
21 50, 3	79 30 28		1 44 57
22 19, 3	79 35 38		1 44 49
22 48. 8	79 40 38		1 44 48
5 23 36, 3	79 49 12	Öſtl. ☉ R.	1 44 43
24 5, 8	79 54 17		1 44 45
24 37, 8	79 59 57		1 44 31
25 12, 3	80 5 52		1 44 45
25 39, 8	80 11 2		1 44 22

Mittel . . . . 1° 44′ 44″

Im

Im Jahr 1787, den 17 May, hatte Mr. *Thulis* folgende zwey Azimuthe mit *N. D.* von *Hyères* und der aufgehenden Sonne beobachtet.

Sonn. Rand.	Wahre Zeit in Hyères.		Verb. u. auf d. Mitt. P. d. ☉ reduc. Abſtände.
I ☉ R.	17ᵘ 58′ 36,″0	18° 0′ 16,″5	106° 9′ 0″
II ☉ R.	18 1 57, 0		
I ☉ R.	18 17 3, 5	18 18 44, 8	103 0 0
II ☉ R.	18 20 26, 0		

Dieſe Beobachtungen, gehörig berechnet, geben für den Directions-Winkel der Capelle: die erſtere = 2° 29′ 14″, die letztere = 2° 28′ 15, alſo im Mittel 2° 28′ 45″; allein Mr. *Thulis* konnte dieſe Beobachtung nicht auf der Sternwarte machen, weil das öſtlich davon liegende Haus der *Madame de Rey* die Ausſicht nach der aufgehenden Sonne verſperrte. Er war daher genöthigt, obige Azimuthe auf einer 93 Fuſs öſtlich von der Sternwarte liegenden Terraſſe deſſelben Hauſes zu beobachten. Da nun die Capelle *N. D.* von der *Hyèrer* Sternwarte 1204 Toiſen entfernt liegt, ſo beträgt die Reduction auf die weſtlich liegende Sternwarte — 44′ 15″, folglich das auf dieſe Sternwarte reducirte Azimuth 1° 44′ 30″, welches nur 15″ von dem im Jahr 1805 beſtimmten abweicht.

Da uns nun einmal der Richtungs-Winkel der 1204 Toiſen von *Hyères* entfernten Capelle der *N. D. de la Conſolation* mit dem Meridian unſerer Sternwarte bekannt geworden iſt, ſo ſind nun auch die Meridian-Winkel aller übrigen mit dieſer Ca-

pelle

pelle genommenen Winkel bekannt. Indeſſen verſuchten wir es, Azimuthe noch anderer merkwürdigen Gegenſtände zu beobachten und mit unſern aufgenommenen Winkeln zu vergleichen.

So haben wir den 18 März auf derſelben Sternwarte *zehn* Azimuthe der auf der Inſel *Porquerolles* auf einer Anhöhe gelegenen Citadelle mit der untergehenden Sonne beobachtet. Das Abſehen, mit welchem dieſe Azimuthe genommen wurden, war ein kleines rundes vorreichendes Kuppelthürmchen, welches eigentlich die Wendeltreppe iſt, auf der man auf eine mit Canonen bepflanzte Terraſſe gelangt, von welcher die Rhede beſtrichen wird. Der Tiefen-Winkel dieſes Thürmchens, von der *Hyèrer* Sternwarte geſehen, war — 0° 4′ 40″. Die beobachteten Azimuthe waren mit ihren Reſultaten folgende:

Wahre Zeit in Hyères.	Verbeſſert. u. auf den Mitt. P. der ⊙ reduc. Abſtände.	⊙ Rand	Directions-Winkel.
5ᵘ 19′ 47″	107° 36′ 51″	Weſtl. ⊙ R.	25° 19′ 0″
20 46, 5	107 47 16	Weſtl. ⊙ R.	25 18 48
21 24	107 53 36	Weſtl. ⊙ R.	25 18 41
22 11, 5	108 2 31	Weſtl. ⊙ R.	25 18 48
23 1	108 11 26	Weſtl. ⊙ R.	25 18 50
23 39, 5	108 18 6	Öſtl. ⊙ R.	25 18 41
24 13, 5	108 24 11	Öſtl. ⊙ R.	25 18 41
24 50	108 31 1	Öſtl. ⊙ R.	25 19 0
25 25, 5	108 37 6	Öſtl. ⊙ R.	25 18 45
26 12, 5	108 45 31	Öſtl. ⊙ R.	25 18 25
Mittel			23° 18′ 46″

Der

Der Winkel zwiſchen *N. D.* von *Hyères* und der davon öſtlich gelegenen Citadelle von *Porquerolles*, mit dem Sextanten unmittelbar gemeſſen,

wurde gefunden . .	27° 5' 35″	
Oben haben wir den Winkel von *N. D* mit dem Meridian der Sternwarte gefunden .	— 1 44 45	weſtl.
Folglich bleibt der Winkel von *Porquerolles* mit dem Meridian der *Hyèrer* Sternwarte weſtlich . . .	25° 18′ 50″	
Das aſtronomiſch beobachtete Azimuth haben wir oben gefunden . . .	25 18 46	
Demnach nur ein Unterſchied von	4″	

Von *Hyères* aus geſehen, zeichnet ſich das am äuſserſten nordöſtlichen Ende der Inſel *Porquerolles* gelegene ſogenannte *Cap des Mudes* ſehr merkwürdig aus. Dieſes in verſchiedene kleine Inſelchen und Klippen auslaufende Vorgebirge bildet eine merkwürdige Spitze, welche ſich daher zu einem ſehr genauen Abſehen eignet. Wir haben daher mit dieſer Felſenſpitze an demſelben Tage einige Sonnen-Azimuthe beobachtet und dieſen Punct um ſo mehr zu beſtimmen geſucht, da er einer der Endpuncte der ſogenannten groſsen Durchfahrt (*la grande Paſſe*) zwiſchen den beyden Inſeln *Porquerolles* und *Portecros* iſt *). Der Tiefen-

*) Die kleine Durchfahrt (*la petite Paſſe*) iſt am andern weſtlichen Ende der Inſel *Porquerolles* zwiſchen dieſer und

Tiefen-Winkel vom *Cap des Mudes* war $-0^\circ 5' 10''$ und die Beobachtungen und das Azimuth wie folget:

Wahre Zeit in Hyères.	Verbeſſert. u. auf den Mitt. P. der ⊙ reduc. Abſtände.	⊙ Rand	Directions-Winkel.
5ᵘ 29′ 53,″5	125° 56′ 41″	Weſtl. ⊙ R.	41° 55′ 35″
30 34	126 3 46		41 55 17
31 11, 5	126 10 31		41 55 21
32 21	126 23 11	Öſtl. ⊙ R.	41 55 14
33 0	126 30 16		41 55 14
Mittel			41° 55′ 20″

Der zwiſchen der Citadelle von *Porquerolles* und dem *Cap des Mudes* unmittelbar beobachtete Winkel war . . . . . . $16^\circ 36' 40''$
Der Meridian-Winkel von *Porquerolles* 25 18 46
Demnach der Meridian-Winkel vom *Cap des Mudes* . . . $41^\circ 55' 26''$
Oben wurde dieſer Winkel durch das Azimuth beobachtet . . . 41 55 20
Folglich nur ein Unterſchied von . . $6''$

Die ganze Breite der *grande Paſſe* vom *Cap des Mudes* auf *Porquerolles* bis zum *Cap du Merlan* oder *le Cognet*, wo eine Batterie aufgeführt iſt, erſchien

und der Halbinſel *Giens*, aber von der Sternwarte aus nicht zu ſehen, da ſolche von den Anhöhen der Halbinſel bedeckt wird.

ſchien auf der Sternwarte unter einem Winkel von 13° 11' 45″, demnach wäre der Meridian-Winkel des äuſserſten ſüdweſtlichen Endpuncts der groſsen Durchfahrt = 55° 7' 5″.

Beynahe im Meridian der Hyèrer Sternwarte zeigen ſich auf der Halbinſel *Giens* zwey Thürme, davon der kleinere öſtlichere eine vormalige Windmühle war, und jetzt zu einem kleinen Sommeraufenthalt der Eigenthümer dieſer Halbinſel, der Herrn *de Pontevez-Giens*, eingerichtet iſt. Weſtlich davon iſt ein altes ruinirtes Schloſs. Mit dem erſtern dieſer Thürme haben wir den 15 und 30 März mehrere Sonnen-Azimuthe genommen, und daraus nachfolgende Reſultate erhalten.

15 März.

Wahre Zeit in Hyères.		Verbeſſ. u. a. d. Mitt. P. d. ⊙ reducirte Abſtände.	⊙ Rand	Direct. Winkel.
5ᵘ 12' 20″ 12 33	5ᵘ 12' 26,″5	82° 32' 23″	Weſtl. ⊙ R.	2° 11' 12″
13 12, 5 13 25, 5	5 13 19, 0	82 41 13		2 11 7
15 51 16 3	5 15 57, 0	83 8 8		2 11 7
5 17 5, 5 17 17	5 17 11, 3	83 20 57	Öſtl. ⊙ Rand.	2 11 18
17 56, 5 18 7, 5	5 18 2, 0	83 29 40		2 11 22
18 44 18 54, 5	5 18 49, 3	83 37 42		2 11 25
19 47 20 0, 5	5 19 53, 8	83 49 12		2 11 52
Mittel	.	. . .	.	2° 11' 20″

30 März

30 März.

Wahre Zeit in Hyères.		Verbeſſ. u. auf d. Mitt. P. d. ⊙ reduc. Abſt.	⊙ Rand	Direct. Winkel.
5ᵘ 20′ 22,″4 20 37, 4	5ᵘ 20′ 29,″9	88° 14′ 18″	Weſtl. ⊙ R.	2° 11′ 22″
21 18, 2 21 32, 2	5 21 25, 2	88 24 3		2 11 56
22 4, 1 22 18, 1	5 22 11, 1	88 31 43		2 11 39
5 23 16, 9 23 29, 0	5 23 23, 0	88 44 7	Öſtl. ⊙ R.	2 11 51
24 8, 8 24 22, 8	5 24 15, 8	88 53 2		2 11 48
25 1, 7 25 15, 7	5 25 8, 7	89 2 12		2 11 2

Mittel . . . . . . 2° 11′ 46″

Das Mittel aus den Beobachtungen beyder Tage iſt demnach 2° 11′ 33″.

Alle dieſe Azimuthal-Winkel verbunden mit den terreſtriſchen gaben nachſtehende Meridian-Winkel der merkwürdigſten Gegenſtände der Küſte und Inſeln von *Hyères*.

Baſtide des Mr. *Esprit Toulon* auf dem Berge der *N. D.*	6° 41′ 50″	weſtl.
Notre Dame de la Conſolation	1 44 45	—
Schloſs auf der Halbinſel *Giens*	1 35 16	öſtl.
Kleiner Thurm ebendaſelbſt .	2 11 36	—
Baſtide des *Pesquier* (Schornſtein)	14 45 51	—
Flaggenſtange (*Mat de Vigie*) auf der *J. Porquerolles* .	19 7 36	—
Citadelle von *Porquerolles* .	25 18 46	—

 Cap

Cap des Mudes . . .	41° 55′ 20″	öſtl.
Cap du Merlan . . .	55 7 5	—
Flaggenſtange auf der *J. Portecros*	59 37 41	—
Fort Bregançon (Flaggen-Stange) . . .	79 30 40	—
Redoute *Gapeau* *) (Flaggen-Stange) . . .	79 32 10	—

Da das alte verfallene Bergſchloſs von *Hyère* und die von da ſichtbare Bergkuppe des *Colnègr* zwey *Caſſini*'ſche Dreyecks-Puncte ſind, ſo ver fügte ich mich den 13 April mit meinen Inſtrumen ten auf dieſes Bergſchloſs, um daſelbſt das Azimut von *Colnègre* zu beobachten. Die eigentliche *Caſſini*'ſchen Standorte ſind zwar nicht mehr auf zufinden, da man weder auf dem Hyèrer Schloſ noch auf dem *Colnègre* die geringſten Spuren meh findet, wo die längſt verſchwundenen Signalſtan gen geſtanden haben, und welche die wahren Beob achtungs-Stationen waren. Von den älteſten Ein wohnern der Stadt und ſogar von einem 80jährige geſchwornen Feldmeſſer konnte ich ſchon vor 1 Jahren keine beſtimmten Nachrichten darüber ein ziehen. Auch *Delambre* erwähnt in ſeiner *Baſe d ſyſtème métrique ou méſure d'un arc de meridie* pag. 27, einen Greis, welchen er zu *Fontena* traf, der ſich der *Caſſini*'ſchen Operationen im Jah 1739 noch erinnerte **). Allein dieſer konnte ihn eber

*) Am Ausfluſſe des Fluſſes *Gapeau*, nahe bey den Sa linen.

**) M. C. XIV B. S. 44.

eben ſo wenig, als mir mein Feldmeſſer, Mr. *Auffren*, behülflich ſeyn. Der *Colnègre* bildet eine ziemlich ſpitzige Kuppe, auf deren oberſten Höhe noch ein beſonderer, man ſollte glauben von Menſchenhänden zuſammengetragener Steinhaufen befindlich iſt, der ein ſehr gutes Abſehen gibt. Es iſt daher ſehr wahrſcheinlich, daſs hier ehemals die *Caſſini*'ſche Signalſtange geſtanden haben mag. Zweifelhafter bleibt die Station auf dem Hyèrer Berg, welcher eine gröſsere Oberfläche, mehr Thürme, Gemäuer und Ruinen hat, die zum Theil eingefallen ſind, zum Theil abgetragen, und die Steine zum Bau verbraucht werden. Der Thurm oder die Ruine, welche *Caſſini* einſt zum Abſehen gedient hat, exiſtirt vielleicht gar nicht mehr; inzwiſchen wählte ich meinen Standort auf einem der höchſten weſtlichen Puncte des Berges auf altem Gemäuer, und beobachtete daſelbſt die hier folgenden Azimuthe des *Colnègre* mit der untergehenden Sonne.

Wahre Zeit in Hyères.	Verbeſſ. und auf d. Mitt.P. d. ☉ reduc. Abſtände.	☉ Rand	Directions-Winkel.
5ᵘ 38′ 4,″2	35° 3′ 37″	Weſtl. ☉ R.	58° 56′ 40″
39 4, 2	35 10 57		58 56 33
39 47, 2	35 16 22		58 56 26
40 43, 2	35 23 12		58 56 43
5 41 32, 2	35 29 3	Öſtl. ☉ R.	58 56 59
43 27, 2	35 43 33		58 56 41
44 0, 2	35 47 17		58 56 59

Mittel . . . . 58° 56′ 43″

Seite

Seite 400 des vorigen Novbr. Heft. bildet dieſe Seite nach der *Caſſini*'ſchen Triangel-Verbindung einen Winkel mit dem Meridian von 61° 11' 7", und wenn man die Convergenz der Meridiane 19' 14" in Betrachtung zieht, 60° 51' 53". Dieſer Winkel weicht von unſern oben beobachteten Azimuth 1° 55' 10" ab; dieſe Differenz läſst ſich durch dem von *Caſſini* verſchieden occupirten Standpuncte mehr als hinlänglich erklären, denn da die äuſserſten Ende des alten Hyèrer Bergſchloſſes gegen 250 Toiſen von einander entfernt liegen und die Entfernung dieſes Schloſſes vom *Colnègre* nur 3895 Toiſen beträgt, ſo läſst ſich hieraus leicht berechnen, daſs aus dieſen verſchiedenen Standpuncten eine Differenz von mehr als drey Graden in dem Azimuthal-Winkel hervorgebracht werden kann. *Caſſini*'s Standpunct ſcheint daher mehr gegen die Mitte, als an einem der Endpuncte dieſes Schloſſes geweſen zu ſeyn.

Auf demſelben Standpuncte, wo wir das Sonnen-Azimuth beobachtet haben und wo eine unumſchränkte Ausſicht nach den Apenninen und den Piemonteſiſchen Alpen herrſcht, haben wir eine groſse Anzahl von Winkeln genommen, worunter die Stadt *Toulon* mit ihren Umgebungen, die man ſammt dem Hafen, den darin liegenden Schiffen und den verſchiedenen Forts ſehr deutlich wahrnehmen kann. Wir begnügen uns indeſſen, unſern Leſern hier die geographiſche Poſition einiger der merkwürdigſten Puncte der Hyèrer Rhede und Inſeln mitzutheilen, welche wir nach der *Delambre*'-

bre'ſchen Methode M. C. XIII B. S. 247 berechnet haben.

Gerade Entfernungen einiger merkwürdigen Puncte um Hyères von der Sternwarte mit den Directions-Winkeln von dem Hyèrer Meridian und den daraus hergeleiteten Längen und Breiten.

Namen der Orte.	Gerade Entfern. v. der Hyèrer Sternw.	Directions-Winkel.	Länge.	Breite.
Hyères (Sternwarte)	0	0	23° 47′ 34″	43° 7′ 2″
N. D. de la Conſolation	1204 Toiſ.	1° 44′ 45″ W.	23 47 31	43 5 46
Wohn. d. Mr. *Pontevez-Giens*	4701	2 11 34 Ö.	23 47 50	43 2 5
Baſtide des *Pesquier*	2899	14 45 51 —	23 48 38	43 4 5
Porquerolles (Citadelle)	7522	25 18 46 —	23 52 11	42 59 53 *)
Cap des Mudes	7007	41 55 20 —	23 54 17	43 1 33
Cap du Merlan	12256	55 7 5 —	24 2 45	42 59 42
Portecros (Schloſs)	12384	59 37 41 —	24 2 54	43 0 28
Fort Bregançon (Flagg. St.)	8156	79 30 40 —	23 59 6	43 5 28
Redoute Gapeau (Flagg. St.)	2898	79 32 10 —	23 51 40	43 6 29

*) Vergl. M. C. XIV B. S. 415 u. 416.

(Die Fortſetzung folgt.)

II.

II.

Beyträge
zu einer
Theorie merkwürdiger Winde,*)

von dem

Herrn Kammer-Rath von LINDENAU.

(*Beſchluſs zum XIII B. S.* 452.)

Wenn ich erſt nach Verlauf von einigen Monaten mein im May-Heft 1806, S. 451 gegebenes Verſprechen erfülle und die endlichen Reſultate der

*) Um Miſsverſtändniſſen vorzubeugen, muſs ich hier folgende Bemerkung beyfügen. Im May-Heft S. 439 habe ich mich und, wie ich glaube, mit Recht gegen den Ausdruck, *Kraft der Trägheit* erklärt und doch finde ich, daſs dieſer Ausdruck im März-Heft S. 266 in einem Aufſatz von mir vorkommt. Ob dieſes Verſehen durch einen Druckfehler, oder durch meinen Abſchreiber, oder durch einen *lapſus pennae* von meiner Seite begangen worden iſt, weiſs ich nicht, allein einer Entſchuldigung bedarf es, daſs ich mich eines Ausdrucks bediente, den ich ſelbſt als fehlerhaft rüge. *v. L.*

der in zwey vorhergehenden Aufſätzen einzeln entwickelten Urſachen atmoſphäriſcher Störungen zuſammenzufaſſen und die Total-Wirkung aller darzulegen verſuche, ſo muſs ich wegen dieſer Verſpätung zu meiner Entſchuldigung bemerken, daſs theils andere Beſchäftigungen, theils aber auch die Menge von Schwierigkeiten, mit denen ich, nach vollendeter Bearbeitung meiner Theorie der Winde, bey einer Vergleichung der theoretiſchen Reſultate mit der wirklichen Natur der Dinge und namentlich mit den Beobachtungen, die ich in dem neueſten hierher gehörigen Werke „*Tableau des Vents, des Marées et des Courans etc. par Ch. Romme*“ geſammelt fand, zu kämpfen hatte, mir Zeit und Luſt zu dem Zuſammenreihen der einzelnen über dieſen Gegenſtand entworfenen Bruchſtücke, raubten. Da ich jedoch, wie es oft zu gehen pflegt, bey einer nähern Anſicht und vorzüglich bey einer gehörigen Claſſification aller beobachteten Windſtrömungen finde, daſs die anomaliſchen Erſcheinungen im allgemeinen und auf groſsen freyen Meeren nicht ſo ganz regellos ſind, als ſie mir Anfangs erſchienen, ſo beſtimmte mich dieſs, die angefangene Bearbeitung dieſes Gegenſtandes nicht ganz aufzugeben, ſondern den Leſern dieſer Zeitſchrift die verſprochene Darſtellung der Total-Wirkung aller einzelnen Kräfte auf atmoſphäriſche Bewegungen jetzt zu liefern. Schon am Schluſſe meines zweyten Aufſatzes über dieſen Gegenſtand (M. C. März-Heft 1806, S. 275) bemerkte ich, daſs nur unter der früher von *D'Alembert* gemachten Vorausſetzung eines den Kern der Erde überall umgebenden Meeres

res eine eigentliche allgemeine Theorie der Winde gegeben werden könnte, und ich bleibe denn auch für dieſsmal ſtreng bey dieſer Annahme ſtehen, indem ich es mir, ohne mich gerade beſonders verbindlich zu machen, für einen andern Zeitpunct vorbehalte, die vergleichende und erklärende Darſtellung der beobachteten Windſtrömungen mit der hie entwickelten Theorie zu geben. Wären unſere Kenntniſſe über die groſsen Naturproceſſe in unſerer Atmoſphäre, über die Art der Ausdünſtung und der Erwärmung dieſes oder jenes Erdreichs nicht ſo beſchränkt, und wäre die Ungewiſsheit über die chemiſchen Auflöſungen und Niederſchläge, über die Art, wie Waſſer in elaſtiſche Flüſſigkeiten und dieſe in jenes übergehen, über den Einfluſs der Electricität auf atmoſphäriſche Bewegung und über hundert andere verwandte Gegenſtände, nicht ſo groſs und vielfach, ſo würde ſich auch bey dem wirklichen Zuſtand unſeres Erdballs, doch eine allgemeine Theorie der Winde entwickeln laſſen, indem die unregelmäſsige Geſtalt des Continents, die Thäler, Berge, Meere Flüſſe u. ſ. w. alle Gegenſtände ſind, die mit in Rechnung gebracht werden könnten, ſobald es nur möglich wäre, jene erſteren Urſachen atmoſphäriſcher Oſcillationen genauer zu ergründen. Denn ſo wie es oft der Fall iſt, daſs die groſsen auffallenden Naturerſcheinungen, die dem ungeübten Auge am wunderbarſten und unerklärlichſten vorkommen, den Theoretiker weniger in Verlegenheit ſetzen, da man meiſtentheils in groſsen Wirkungen das allgemeine Geſetz am leichteſten zu unterſcheiden vermag, ſo iſt es gera-

de

de auch hier der Fall, wo jene groſsen atmoſphäriſchen Fluctuationen, die verheerenden Stürme an den Küſten von Bengalen, Golconda und Coromandel bey dem *Renverſement* der *Mouſſons*, die *Tornados* an den öſtlichen Küſten von Afrika, die tobenden Ouragans (*Grains blancs*) in den Antillen, die fürchterlichen *Typhons* an den Küſten von Japan und alle jene meiſtentheils heftigen Windſtrömungen in der Nähe des Aequators, nicht die Erſcheinungen ſind, die eigentlich die Theorie des Windes ſchwierig machen, indem dieſs vielmehr vorzüglich durch die in höhern Breiten, wo ſchon an ſich die allgemeinen Urſachen weniger mächtig ſind, in's unendliche durch Localitäten modificirten regelmäſsigen Bewegungen der Atmoſphäre geſchieht.

Mein Plan iſt für dieſsmal, den angefangenen Entwurf zu Begründung einer Theorie der Winde, unter der im Eingang gemachten Vorausſetzung zu vollenden, und vielleicht ſpäterhin eine dem reellen Zuſtand unſeres Erdkörpers angepaſste Darſtellung atmosphäriſcher Bewegungen in der Art zu entwerfen, daſs ich zwiſchen den nach der allgemeinen Theorie beſtimmten Windſtrömungen und den wirklich beobachteten, eine Art von Bedingungs-Gleichungen formire, wo dann Differenz zwiſchen den beobachteten und berechneten atmoſphäriſchen Bewegungen, durch die Lage und Geſtalt des feſten Landes jedesmal zu erklären, und ſonach der Einfluſs des letztern auf jene zu erörtern iſt. Wenn es erlaubt iſt, hier ein aſtronomi-

ſches

ſches Gleichniſs zu gebrauchen, ſo würde ich die aus der allgemeinen Theorie entwickelten Windſtrömungen als *mittlere* Reſultate anſehen, deren Modificationen oder Perturbationen durch den Anfangs nicht berückſichtigten Umſtand eines Continents beſtimmt werden müſſen. Da eine Wirkung gerade nicht allemal abſolute Function der urſprünglichen Urſache iſt, ſondern vorzüglich durch den Gegenſtand beſtimmt wird, auf den jene influirt und hiernach einerley Urſache oft ſehr verſchiedene Erſcheinungen ſelbſt gleichzeitig zur Folge haben kann, ſo muſs man, um die Total-Summe mehrerer einzelnen Wirkungen richtig zu beſtimmen und der Ungewiſsheit zu entgehen, vielleicht Effecte doppelt in Rechnung zu nehmen, die einander gerade gegenſeitig aufheben oder doch ſchwächen, nicht die einzeln beobachteten Wirkungen ſummiren, ſondern es verſuchen auf die primitive Urſache zurückzugehen, und ſo die Summe ihrer gleichzeitigen, verſchiedenartig modificirten Wirkungen zu erörtern. Dieſer Grundſatz findet ganz beſonders auch bey dem vorliegenden Gegenſtand ſeine Anwendung, indem die im vorigen Auffatz dargeſtellten drey Urſachen (mit Weglaſſung der Gravitation des Mondes) atmoſphäriſcher Störungen, Rotation der Erde, Dilatation und Condenſation durch Wärme und Kälte und Bewegung des Meeres, gerade nicht ganz in gleichem Sinne auf atmoſphäriſche Oſcillationen wirken und es hiernach ganz unzweckmäſsig ſeyn würde, als Reſultat jener drey Urſachen die Summe ihrer einzelnen Wirkungen, abgeſehen von ihren

ren Richtungen anzunehmen. Die Beſtimmung, in wiefern eine oder mehrere weſentlich von einander verſchiedene primitive Urſachen, Störungen in unſerer Atmoſphäre verurſachen können, wird daher vermöge des Geſagten der erſte Gegenſtand der gegenwärtigen Unterſuchungen ſeyn müſſen. Da Dilatation und Condenſation der Atmoſphäre durch Wärme und Kälte, dieſe aber durch den Stand der Sonne beſtimmt werden, deren Wirkung von der geographiſchen Breite abhängt, ſo wird folglich dieſe Urſache atmoſphäriſcher Störungen, als eine Function der Polhöhe und der Abweichung der Sonne zu betrachten ſeyn, und es nunmehr nur noch darauf ankommen, in wiefern die beyden andern Urſachen auf ähnliche Functionen zurückzubringen ſind. Die Art und Weiſe, wie Rotation der Erde und allgemeine Bewegung des Meeres atmoſphäriſche Bewegungen bewirken können, muſs hier, um allzuhäufige Wiederholungen zu vermeiden, aus den vorherigen Aufſätzen über dieſen Gegenſtand als bekannt vorausgeſetzt werden, und leicht läſst ſich dann zeigen, daſs auch hier *Wärme* der primitive Grund aller durch jene Urſachen in der Atmoſphäre erzeugten Wirkungen iſt. Denn da Rotation der Erde nur in ſofern auf unſere Atmoſphäre Einfluſs haben kann, als vermöge einer unter verſchiedenen Breiten ungleichartigen Temparatur, ein Polar-Luftſtrom nach dem Aequator hin Statt finden muſs, und eben ſo eine Polar-Meeres-Strömung und dadurch erzeugte gleichartige atmoſphäriſche Fluctuation nur bey einer, vermöge einer höhern Temperatur in den Wendekreiſen

ſsen durch Verdunſtung abſorbirten gröſsern Waſſermaſſe eintreten kann, ſo folgt, daſs auch die Wirkung dieſer beyden Urſachen von den zwey oben angeführten Elementen beſtimmt wird, und daſs alſo allgemein unter der angenommenen Vorausſetzung über die Geſtalt unſeres Erdballs, jede darauf Statt findende atmoſphäriſche Oſcillation von der relativen Temperatur abhängt, oder mit andern Worten durch eine Function der geographiſchen Breite und des Ortes der Sonne auszudrücken iſt. Die Möglichkeit, eine Theorie der Windſtrömungen in Functionen der Wärme, oder der Polhöhe und der Abweichung der Sonne zuſammenzufaſſen, wird dem Leſer aus dieſer Darſtellung einleuchten, und es wird daher nun vorzüglich darauf ankommen, das Verhältniſs zwiſchen Wärme, geographiſcher Breite und Declination der Sonne allgemein zu erörtern. Wäre dieſs geſchehen, ſo müſste dann theils auf die Beſtimmung des Verhältniſſes zwiſchen Condenſation der Atmoſphöre und Temperatur, theils auf die Beſtimmung des Verhältniſſes zwiſchen letzterer und der Verdunſtung des Meeres unter verſchiedenen Breiten übergegangen werden, und ſo die ganze Theorie atmoſphäriſcher Störungen mit gehöriger Entwickelung dieſer drey Functionen zu begründen ſeyn.

So wenig ich Anfangs Luſt hatte, mich in die weitläuftige und ermüdend einförmige Berechnung der relativen Temperaturen für verſchiedene Polhöhen und Declinationen der Sonne einzulaſſen, ſo beſtimmte mich doch zu dieſer Unterſuchung eines

eines Theils die Überzeugung, daſs hierauf die ganze Theorie der Winde beruhe und daſs ohne dieſe vorläufige Beſtimmung kaum eine willkührliche Schätzung der atmoſphäriſchen Bewegungen Statt finden könne, und dann auch der Umſtand, daſs ich mir ſchmeichle, vermittelſt eines allgemeinen Grundſatzes die Maxima der täglichen und jährlichen Wärme für verſchiedene Breiten ſicherer beſtimmt zu haben, als es zeither der Fall war. Da jedoch dieſe Erörterung eines bloſs phyſiſchen Gegenſtandes eigentlich nicht für dieſe Blätter gehört und nur in Hinſicht ihres Einfluſſes auf phyſiſche Geographie, auf einen Platz in dieſer Zeitſchrift Anſpruch machen kann, ſo begnüge ich mich, von allen hierbey erforderlich geweſenen Erläuterungen und Rechnungen nur die Endreſultate herauszuheben, deren ich zu Beſtimmung der zwey letztern Functionen bedarf. Ohne hier in eine Defenſion und in eine Darſtellung der Gründe einzugehen, die mich zu der Methode beſtimmten, von der ich zu Berechnung der relativen täglichen Wärme Gebrauch gemacht habe, bemerke ich nur im allgemeinen, daſs das Differential der Sonnen-Wärme, dem Product aus dem correſpondirenden Zeit-Moment in den Coſinus der Zenith-Diſtanz, gleichgeſetzt werde. Subſtituirt man für die Zenith-Diſtanz den Werth dafür durch Polhöhe, Declination und Stunden-Winkel und nennt dieſe λ, δ, z, ſo wird nach gehöriger Integration und der durch die Bedingung, daſs bey Aufgang der Sonne der Stunden-Winkel $= h =$ dem halben Tagebogen iſt, beſtimmten Conſtans die Sonnenwär-

nenwärme für jeden Stunden - Winkel z durch den Ausdruck,

$$(\sin h - \sin z) . \cos\lambda \cos\delta + (h - z) . \sin\lambda \sin\delta$$

gefunden. Bis hierher bin ich der Schluſsfolge des *Greg. Fontana* gefolgt, (*Medit. phyſ. mathem. pag.* 1 *ſeq.*) allein bey der fernern Berechnung, wo es vorzüglich darauf ankam, theils die Stunde der gröſsten Hitze an einem gegebenen Tage und dann den Tag der gröſsten Wärme im Jahr zu finden, bin ich von Erſteren, der dieſe Beſtimmung aus dem analytiſchen Ausdruck für die Wärme durch die bekannte Methode der Differentiation erhält, die ihn auf tranſcendente Gleichungen führt, zu deren Auflöſung er nur durch vielfache *regles de fauſſe poſition* gelangt, abgewichen, indem mir ſchien, als könne ich dieſe Reſultate bequemer und ſicherer durch den Grundſatz

„daſs das Moment der gröſsten Wirkung jeder-
„zeit dann eintritt, wenn die Summe der wir-
„kenden Kräfte durch die Zahl der correſpondi-
„renden Zeiträume dividirt, ein Maximum
„wird"

erhalten. Hiernach habe ich für die Sommer-Monate unſerer nördlichen Halbkugel und für die Polhöhen von 0° — 60° von zehn zu zehn Graden, die relative Wärme von 15 zu 15 Tagen, die jährliche Wärme und die Zeiten berechnet, wo die Maxima der täglichen und jährlichen Wärme Statt finden. Da die Beſtimmung der Maxima nach obigem Grundſatz noch etwas willkührliches mit ſich führt,

führt, ſo muſs ich über die Art meines Verfahrens hierbey noch folgendes bemerken. Um bey Beſtimmung der gröſsten täglichen Wärme gleichförmig zu verfahren, ſo wurde jedesmal das Zeit-Moment dafür angenommen, wo das Maximum der Wirkung, von der kleinſten *) täglichen Wärme angerechnet, vermöge jenes Grundſatzes eintrat. Was dagegen die Beſtimmung der Epoche der gröſsten jährlichen Wärme anlangt, ſo war es hier ſchwieriger, einen Punct feſtzuſetzen, von dem aus für alle Parallelen die Beſtimmung des Maximum gleichartig zu erhalten geweſen wäre. Da ich auch hier den Grundſatz beybehielt, bey Beſtimmung der gröſsten Wärme von dem Minimo in dieſer auszugehen, ſo wurde bey Polhöhen zwiſchen den Wendekreiſsen dieſes Minimum von der Zeit an gerechnet, wo die Meridian-Zenith-Diſtanz der Sonne der Schiefe der Ecliptik gleich, und bey allen höhern Breiten von der Zeit an, wo die Declination der Sonne = o war. Die Endreſultate dieſer Rechnungen enthalten folgende drey Tafeln.

Tafel

*) Im ſtrengen Sinne habe ich dieſe Bedingung nicht erfüllt, indem durchgängig die für einen vormittägigen fünfſtündigen Stundenwinkel Statt findende Wärme, als *Minimum* angenommen worden iſt.

v. L.

Tafel I.

Maxima der relativen Wärme für die Sommer-Monate der nördlichen Halbkugel
von 0° — 60° nördl. Breite.

Pol-höhe	Monats - Tage.										
	22März	6 April	21 April	6 May	21 May	6 Jun.	21 Jun.	5 Jul.	20 Jul.	4 Aug.	19 Aug.
0°	0,5088	0,5059	0,4993	0,4888	0,4791	0,4721					
10	0,5035	0,5152	0,5270	0,5284	0,5299	0,5307	0,5316	0,5313	0,5311	0,5295	0,5283
20	0,4816	0,5071	0,5[illegible]26	0,5531	0,5736	0,5795	0,5851	0,5803	0,5754	0,5570	0,5386
30	0,4466	0,4937	0,5408	0,5723	0,6038	0,6145	0,6283	0,6188	0,6082	0,5[illegible]43	9,5405
40	0,3972	0,4611	0,5249	0,5737	0,6225	0,6413	0,6601	0,6446	0,6292	0,5821	0,5349
50	0,3357	0,4117	0,4977	0,5643	0,6309	0,6640	0,6892	0,6645	0,6397	0,5730	0,5[illegible]63
60	0,2646	0,3596	0,4546	0,5455	0,6365	0,6762	0,7159	0,6824	0,6489	0,5677	0,4746

Tafel

Tafel II.

Zeiten der gröſsten täglichen und jährlichen Wärme.

Pol-höhe	Zeit d. gröſs-ten jährl. Wärme.	Zeiten der gröſsten täglichen Wärme.					
		März	April	May	Jun.	Jul.	Aug.
0°	29 April	1ᵘ56′	1ᵘ58′	1ᵘ57′	1ᵘ56′	1ᵘ56′	1ᵘ57′
10	1 Septbr.	1 56	1 57	1 58	1 57	1 56	1 56
20	7 Auguſt	1 56	1 57	1 57	1 58	1 57	1 57
30	5 Auguſt	1 57	1 58	2 0	2 0	2 0	1 59
40	4 Auguſt	1 58	1 59	2 0	2 1	2 0	2 0
50	3 Auguſt	1 58	2 0	2 0	2 1	2 0	2 0
60	3 Auguſt	1 59	2 0	2 0	2 2	2 1	2 0

Tafel III.

Verhältniſs der jährlichen Wärme.

Polhöhe	Jährliche Wärme
0°	0,7078
10	0,6862
20	0,6532
30	0,6130
40	0,5630
50	0,4959
60	0,4056

Daſs dieſe Tafeln nichts als Verhältniſszahlen enthalten, bedarf kaum einer Erinnerung, allein leicht iſt es, abſolute Wärme-Grade zu ſubſtituiren, da man dieſs nur für eine einzige Angabe braucht, um das nämliche für alle andere Gröſsen zu erhalten. Die weitere Ausdehnung dieſer Ta-

ſeln auf höhere Breiten und die gleichartige Berechnung für die ſüdliche Halbkugel, glaubte ich mir aus guten Gründen erſparen zu können, da theils die atmoſphäriſchen Functionen in nördlichern Breiten weniger bedeutend ſind, und dann die Übertragung der Reſultate vorſtehender Tafeln auf die ſüdliche Halbkugel mit leichten Modificationen Statt finden kann. Jene drey Tafeln enthalten die Gründe und Elemente, aus denen die allgemeine Theorie der Winde zu entwickeln iſt, und es müſſen daher jetzt die vorzüglichſten Reſultate daraus, in Hinſicht der relativen Temperaturen zuſammengeſtellt werden, woraus ſich dann als nothwendige Folge die Richtung und Dauer der regulären atmoſphäriſchen Functionen leicht ergeben werden. Gehe ich von den Reſultaten der dritten Tafel aus, ſo liefert dieſe die mit aller Erfahrung gut harmonirende Erſcheinung, daſs das Maximum der jährlichen Wärme am Aequator, das Minimum am Pole iſt; allein die erſtere Tafel zeigt dagegen, daſs man ſehr falſch ſchlieſsen würde, wenn man das Maximum der Wärme überhaupt und für einen beſtimmten Tag ebenfalls am Aequator ſuchen wollte. Die Beſtimmung dieſer relativen Maxima für verſchiedene Breiten und die der Zeiten wo ſie eintreten, iſt für die Theorie der Winde von der gröſsten Wichtigkeit, da hiernach die Maxima der Differenzen in den relativen Temperaturen und ferner die gröſsten atmoſphäriſchen Störungen zu beurtheilen ſind. In Hinſicht dieſer Beſtimmung, die ſich klar aus jenen Tafeln darlegt, bedarf es keiner nähern Auseinanderſetzung, allein

allein beſonders bemerkt muſs es werden, daſs für einige Puncte der Erde dieſe Maxima zweymal im Jahr eintreten, und daſs daſelbſt der Wechſel der Jahreszeiten nicht, wie bey uns, gleichartig geſchieht und dieſe im Laufe eines Jahres in der Ordnung, Frühling, Sommer, Herbſt, Winter auf einander folgen. Am Aequator und in den zunächſt liegenden Parallelen findet dieſe Ordnung der Dinge Statt, die ſich jedoch nicht bis zu dem 10° nördlicher oder ſüdlicher Breite erſtreckt, indem da ſchon das Maximum der Wärme über den Zeitpunct hinausfällt, wo die Sonne zum zweytenmal im Zenith kömmt und wo alſo nur ein gröſserer Sommer Statt finden kann. Die Gränze der Parallelen mit zwey Sommern tritt da ein, wo das halbe Intervall zwiſchen den Zeiten, da die Sonne beydemal das Zenith erreicht, dem Zeitraum zwiſchen dem höchſten Stand der Sonne und dem Eintritt des Maximum der jährlichen Wärme gleich wird, und ich finde, daſs dieſe Gränze für die nördliche Halbkugel zwiſchen dem 5ten und 6ſten Grade, und für die ſüdliche zwiſchen dem 6ſten und 7ten Grade der Breite eintritt. Die gröſste Wärme auf dem ganzen Erdboden findet zwiſchen dem 30ſten und 40ſten Grad nördlicher Breite nahe beym 33ſten Grad Statt, allein ſonderbar iſt es, daſs, wiewol dieſe Maxima von da an abnehmen, doch die Wärme des Solſtitial-Tags auch mit zunehmenden nördlichen Breiten gröſser wird; eine Erſcheinung, deren Grund man in der Gröſse des Tagebogens ſuchen muſs, da dieſer mehr Einfluſs auf die Wärme, als die Höhe der Sonne hat. Hieraus folgt auch, daſs die Differenz der Wärme

am

am Aequator, wo die Tagebogen beynahe im ganzen Jahre einander gleich ſind, nur unbedeutend ſeyn kann. Die Beſtimmung der Zeiten der gröſsten jährlichen Wärme hat auf gegenwärtige Unterſuchung nur in ſo fern Einfluſs, als hierdurch die Zeiten beſtimmt werden, wo die Windſtrömungen überhaupt jedesmal am ſtärkſten ſind, allein wichtiger wird dieſe Beſtimmung dann, wenn bey einer Vergleichung der theoretiſchen Reſultate mit den beobachteten, von den ſogenannten *briſes de terre et de mer* die Rede ſeyn wird, deren Abwechſelung, Dauer und Stärke vorzüglich von dem Eintritt der gröſsten täglichen Wärme abhängt.

Eine umſtändliche Vergleichung der in jenen Tafeln enthaltenen Reſultate, mit wirklichen Beobachtungen anzuſtellen, würde viel zu weitläuftig für dieſen Aufſatz ſeyn, und ich kann daher nur im Allgemeinen bemerken, daſs jedem, der ſich die Mühe nehmen will, metereologiſche Tabellen mit jenen Tafeln zuſammen zu halten, die Übereinſtimmung beyder nicht entgehen wird. Man wird ſich überzeugen, daſs die gröſste Hitze keinesweges am Aequator, wo ſie nur 26° beträgt (*Cotte Memoires ſur la Metéreologie*, *pag.* 499) eintritt, ſondern daſs dieſs in höhern nördlichen Breiten von 30° bis 35° in *Bagdad*, *Baſſora*, *Syrien* u. ſ. w. der Fall iſt, wo nach *Beauchamp*'s Beobachtungen, (*Cotte* ... pag. 251) die gröſste Wärme 30° bis 35° erreicht. Genau trifft ferner das berechnete Reſultat der Zeit der gröſsten jährlichen Wärme mit den Beobachtungen überein, indem man durchgängig Ende Julius und Anfang Auguſt die höchſten Thermome-

mometerſtände findet. Leider fehlt es an ſichern Beobachtungen zwiſchen 0° bis 10° der Breite; allein die von *Condamine* ganz nahe am Aequator in *Peru* gemachten (0° 13′ 17″) zeigen offenbar, daſs dort die gröſste Wärme Ende April und Anfang May Statt findet (*Cotte*, *Mémoires*... pag. 499). Dieſs ſey hinlänglich, um den Reſultaten jener Tafeln wenigſtens einige Autorität zu verſchaffen. Daſs die hier für die nördliche Halbkugel beſtimmten Temperaturen in umgekehrter Ordnung auf der ſüdlichen Statt finden, ſieht man leicht ein, allein bemerkt muſs werden, daſs durch zwey Urſachen die Temperatur in jener im allgemeinen weit kälter ſeyn muſs. Ohne hier in Hinſicht der prädominirenden Kälte der ſüdlichen Halbkugel in irgend einen Grund einzugehen, der durch Configuration des Continentes an die Hand gegeben werden könnte, glaube ich die Urſache davon erſtens *a priori* in dem kürzern Verweilen der Sonne in der ſüdlichen Halbkugel und dann *a poſteriori*, d. h. wenn ich die überwiegende Kälte in ſüdlichen Breiten als einen Erfahrungsſatz annehme, vorzüglich darin zu finden, daſs ich die freylich hypothetiſche Vorausſetzung mache, die Sonne habe beym erſten Anfang der Dinge die nördlichen Zeichen des Thierkreiſes durchlaufen, und daſs ſich da die ungeheuern bis zu dem 50° ſüdlicher Breite ſich erſtreckenden Eismaſſen bildeten, zu deren Auflöſung es dann der Sonne, bey dem ſchnellern Durchlaufen der ſüdlichen Zeichen, an Kraft fehlte.

Da ich es als bekannt vorausſetzen kann, daſs die Tendenz der Atmoſphäre und des Meeres allemal gleichartig und nach den Gegenden hin ſeyn muſs, wo durch Wärme eine gröſsere Dilatation und Verdünſtung Statt findet, ſo wird auch Richtung und Schnelligkeit des Windes als das Reſultat aus den zuſammengeſetzten Bewegungen der Atmoſphäre und des Meeres anzuſehen ſeyn. Da nun das erſtere Element aus den vorhergehenden Unterſuchungen über relative Wärme zu erhalten iſt, das letztere aber dann beſtimmt werden kann, wenn das Verhältniſs der ſpecifiſchen Schwere der Luft zu einem Fluido mit dem Raum gegeben iſt, den dieſes Fluidum vermittelſt des Drucks der Luft in einer gegebenen Zeit durchläuft, ſo wird vorläufig die Dilatation der Atmoſphäre und die Ausdünſtung und Verdunſtung des Meeres unter verſchiedenen Breiten zu erörtern ſeyn. Genaue Verſuche und Erfahrungen ſind über das erſtere vorhanden. Nimmt man die Temperatur einer Luftmaſſe $=0°$ an, ſo hat man gefunden, daſs ſich deren Volumen bis zu einer Temperatur von 3° bis 4° wenig verändert, daſs bey 20° die Dilatation $=0,0789$, bey 40° $= 0,2570$, bey 60° $= 0,6574$ und bey 80° oder der Hitze des kochenden Waſſers 0,9368 des Volumen der Luftmaſſe ſelbſt beträgt. Man ſieht, daſs der Exponent der Dilatation nicht conſtant iſt, allein die hier angeführten Erfahrungen ſind hinlänglich, um für gegebene Temperaturen die correſpondirende Dilatation der Atmoſphäre jederzeit mit Sicherheit beſtimmen zu können. Weit beſchränkter ſind unſere Kenntniſſe über die Ver-

Verdünſtung und Ausdünſtung des Meeres durch Wärme und Kälte. Beyde Proceſſe ſind auf eine Art mit einander vermiſcht, die wir nicht unterſcheiden und nur ſo viel mit Sicherheit folgern können, daſs die Auflöſung des Waſſers in atmosphäriſche Flüſſigkeiten in einem weit ſtärkern Verhältniſs am Aequator, als in höhern nördlichen Breiten Statt findet. Dieſe Ungewiſsheit über allgemeine Bewegung des Meeres, läſst daher eine genaue Beſtimmung über Stärke und Schnelligkeit atmoſphäriſcher Strömungen nicht zu, und wir können dieſe nur überhaupt aus der gröſsern Differenz der relativen Wärme in verſchiedenen Parallelen, aus der Anhäufung von Dünſten in kleinen Räumen und aus der Verſtärkung der atmoſphäriſchen Bewegungen durch die im gleichen Sinne Statt findenden des Meeres beurtheilen. Daſs hier bloſs von ſolchen Meeresſtrömungen die Rede iſt, die durch verſchiedene Temperatur bewirkt werden, und daſs dagegen alle andere, ſelbſt jene beträchtlichen an der weſtlichen Küſte von Afrika und an dem berühmten im Mexicaniſchen Meerbuſen durch den Bahama Canal bis an unſer nördliches Continent ſich erſtreckenden *Gulph Stream*, gegenwärtig ganz unberückſichtiget bleiben, verſteht ſich von ſelbſt.

Am deutlichſten würde die Art, wie atmosphäriſche Bewegungen einander folgen, ſich verſtärken und aufheben, in's Auge fallen, lieſsen ſich jene Erſcheinungen Zonenweiſe darſtellen, allein zu genau iſt hier das Einzelne mit dem Ganzen verbunden, und zu ſehr hängt von dem Zuſtand der

Atmos-

Atmoſphäre in ſüdlichen Zonen, die Bewegung dieſer in den nördlichen ab, als daſs dieſer Gegenſtand anders als im Überblick der Atmoſphäre auf beyden Halbkugeln abgehandelt werden könnte. Nach Begründung der vorher dargeſtellten Sätze über Dilatation der Atmoſphäre, Verdunſtung des Meeres und über die gleichartige gegenſeitig ſich verſtärkende Tendenz beyder nach Räumen mit höherer Temperatur folgt, daſs die Darſtellung der relativen Temperatur für verſchiedene Breiten, während eines Umlaufs unſeres Erdkörpers, die Theorie der Winde im allgemeinſten Geſichtspuncte umfaſſen wird. Der Zeitpunct, von dem man bey dieſer Entwickelung ausgeht iſt an ſich völlig indifferent; allein da ich oben vorausſetzte, daſs der erſte Winter die ſüdliche Halbkugel traf, ſo wird es conſequent ſeyn, auch hier die Annahme zu machen, daſs bey der erſten Beleuchtung unſeres Erdkörpers die Sonne in das Zeichen des Widders trat. Der Sommer am Aequator iſt hier ſeinem Maximo nahe, auf der ſüdlichen Seite deſſelben iſt die Zeit der gröſsten Hitze vorüber, allein im weit kleinern Verhältniſs nimmt dieſe hier ab, als ſie in den erſten nördlichen Parallelen zunimmt, deren gröſste Wärme mit Ende April zuerſt für den Aequator ſelbſt und dann für die nördlichen Parallelen verhältniſsmäſsig ſpäter eintritt. Die Temperatur am Aequator und in den nächſten Parallelen iſt, vermöge der dort faſt immer gleichen Tagebögen, zu allen Jahreszeiten nur wenig verſchieden, und Differenz zwiſchen Winter und Sommer faſt unmerklich. Indem ſich die Sonne vom Zenith des nörd-

nördlichen Wendekreiſes entfernt, tritt das Maximum der Wärme in der nördlichen Halbkugel ein, während daſs auf der entgegengeſetzten die Kälte ihren höchſten Grad erreicht. Gleich bleibt ſich für verſchiedene Parallelen das Verhältniſs der relativen Wärme unter höhern Breiten, allein mit den Jahreszeiten wechſelt dieſes am Aequator: Wachſend iſt im Sommer der nördlichen Halbkugel der Grad der Wärme vom Aequator nach den Polen, doch nur bis zum Parallel der gröſsten Wärme findet dieſes Steigen Statt, denn abnehmend geht dann wieder die Temperatur nach den Polen zu, und nur dem Solſtitial-Tag iſt auch für höhere Breiten ein zunehmender Wärme-Grad gegeben. Daſſelbe geſchieht im Sommer der ſüdlichen Halbkugel. Wenn die Sonne zwiſchen dem Löwen und der Jungfrau ſteht, dann tritt das eigentliche Maximum der Wärme für unſere, das der Kälte für die nördliche Halbkugel ein, und dieſer Zeitpunct iſt es alſo, wo die Differenz der Wärme in beyden Hämiſphären ebenfalls ihr Gröſstes erreicht. Abnehmend iſt von da an die Temperatur für alle nördlichen Breiten, allein zunehmend dann wieder für alle, deren Polhöhe kleiner als die Declination der Sonne zu Ende Julius iſt. Mit abnehmender nördlichen Declination treten die bey zunehmender entwickelten Temperaturen in umgekehrter Ordnung und mit der Modification ein, daſs wegen des erſt nach Verlauf von mehreren Wochen nach dem Solſtitial-Tage eintretenden Maximum der Wärme, dieſe bey abnehmender nördlichen Declination der Sonne weit

gröſser

gröſser, (eben ſo wie die Kälte auf der entgegengeſetzten Seite) als bey gleichem Stand der Sonne für die zunehmende iſt. Eine beſondere Entwickelung der Temperatur für die ſüdliche Halbkugel würde unnütz ſeyn, da die oben angeführten Urſachen, der dort prädominirenden Kälte, in dieſen Reſultaten nur die Modificationen hervorbringen, daſs

1) die Temperatur überhaupt allemal kälter, und daſs dann

2) wegen des ſchnellern Laufs der Sonne und des hieraus folgenden ſchnellern Wechſels der Jahreszeiten, die für die nördliche Halbkugel berechnete Zeiten der gröſsten Wärme früher eintreten.

Gehe ich nun auf die Darſtellung der Bewegungen über, die jene relativen Temperaturen in unſerer Atmoſphäre zur Folge haben müſſen, ſo ſind hier zuerſt die Richtungen ſorgfältig zu unterſcheiden, nach denen dieſe Bewegungen im allgemeinen Statt finden. Jene Bewegungen geſchehen theils im Sinn der Meridiane, theils in dem der Parallelen. Erſtere werden durch die Differenz der Temperatur in verſchiedenen Breiten, letztere durch die in der täglichen Wärme beſtimmt, und die Direction des reſultirenden Windſtroms wird folglich von dem Verhältniſs jener beyden Kräfte abhängen. Auf die Beſtimmung der Zeiten, wenn dieſe Kräfte die gröſste Wirkung thun, werde ich nachher zurückkommen. Am Aequator, wo durch

durch eine beynahe gleich hohe Temperatur im ganzen Jahr eine gröſsere Dilatation der Atmoſphäre, Verdünſtung des Meeres und Anhäufung von Dünſten Statt finden muſs, die ſich gleichartig auf einige Grade der ſüdlichen und nördlichen Breiten erſtreckt, wird durch das Andrängen der wärmern Luft von allen Seiten, durch die Unmöglichkeit eines freyen Hinwegſtrömens und einer ſchnellen Condenſation, eine Art von Ruhe in der Atmosphäre und eine zum Theil völlig gehemmte Bewegung eintreten. Die Lage dieſer Zone der gehemmten atmoſphäriſchen Bewegung, wird durch Verſchiedenheit der Jahreszeiten nur in ſo fern modificirt, daſs da jene gröſsere Maſſe von Dünſten doch immer dem Lauf der Sonne folgt, im Sommer der nördlichen Halbkugel, jene Zone nördlich vom Aequator zu liegen kommen wird. Je gröſser die hier geſammelte Maſſe von Dünſten iſt, die ſich gewiſſermaſsen im Gleichgewicht erhalten, deſto gröſser müſſen auch die Wirkungen ſeyn, wenn eine fremde Urſache irgend eine Störung darinnen bewirkt. Wenn die Sonne ſich dem Tropic der nördlichen Halbkugel nähert, dann tritt der Winter auf der andern Hämiſphäre ein und die Tendenz der kalten Luft wird ſtark nach der dilatirten Aequatorial-Atmoſphäre ſeyn. Zwar wird der gröſsere Theil dieſer kältern Luft auf der ſüdlichen Seite des Aequators abſorbirt, allein doch können auch in jene Zone Ausſtrömungen gelangen, und die Vermiſchung der kältern Luft mit der ſehr erhitzten ganz mit Waſſer ſaturirten und eines groſsen Theils ihrer Elaſticität beraubten, muſs ſchnelle Nieder-

ſchläge

ſchläge oder mit andern Worten, heftige Regengüſſe zur Folge haben. Da nach *Monge* (*ſur les cauſes des principaux phénomenes de la météorologie*) die Denſität der Luft, ſich zu der des Waſſers wie 1:900 verhält, ſo muſs die nothwendige Folge jener Regengüſſe die ſchnelle Erzeugung leerer Räume in der Atmoſphäre ſeyn, und da die auf allen Seiten andrängende Luft dieſe gleichzeitig zu erſetzen ſtrebt; ſo werden jene nicht anhaltenden Regengüſſe von heftigen atmoſphäriſchen Bewegungen begleitet ſeyn. Es ſind folglich die dem Aequator nächſtgelegenen Zonen die Gegenden, wo Windſtillen, Schlag-Regen, Stürme und Ouragans am häufigſten, reguläre Windſtrömungen am ſeltenſten ſind. Doch kann dieſe Zone eine gröſsere Ausdehnung, als drey bis vier Grade ſüdlicher oder nördlicher Breite ſchwerlich haben, da ſchon dann ein freyeres Hinwegſtrömen der dilatirten Luft oder regelmäſsigere Condenſationen denkbar ſind. In höhern Breiten nimmt der gegenſeitige Einfluſs der atmoſphäriſchen Bewegung in beyden Halbkugeln ab und jede kann dann als für ſich beſtehend angeſehen werden. Gleich erhitzt, dilatirt und mit Waſſer ſaturirt, wird näher an den Wendekreiſsen, während daſs die Sonne das Zenith dieſer Parallelen durchläuft, auch deren Atmoſphäre ſeyn. Mit dem Solſtitial-Tag tritt zum Theil für dieſe die gröſste Wärme ein, und überall wird hier die untere eigenthümliche Atmoſphäre ſich erheben, um den kältern nördlichen Luftſtrömen Platz zu machen. Dieſe wärmere Atmoſphäre in höhern Räumen wieder condenſirt,

ſirt, wird ſich dann nördlich bewegen und ſo nahe an den Wendekreiſsen eine regelmäſsige Abwechſelung Statt finden müſſen. Allein weniger kann dieſs in den dem Aequator nähern Parallelen geſchehen, wo während der Monate Junius, Julius und Auguſt die Wärme nach Norden mehr zu als abnehmend iſt. Die groſse Maſſe von Dünſten, die der Sonne in ihrem Laufe folgt, wird alſo auch hier in einer Art von Stillſtand erhalten werden, allein das regelmäſsige Hinzuſtrömen kalter Luft, wird conſtante Niederſchläge und hiernach vom Monat Junius an bis zu der Zeit, wo die Sonne in das Zeichen der Jungfrau tritt und ſich aus der nördlichen Halbkugel entfernt, beſtändige Regengüſſe zur Folge haben. Allein da eben dieſe Ergieſsungen vermöge deſſen, was oben über die dadurch in der Atmoſphäre erzeugten Vacua geſagt worden iſt, ein beſtändiges Hinzuſtrömen der Luft aus höhern Breiten erfordern, ſo wird dieſs, verbunden mit der durch Differenz der täglichen Wärme bewirktern ſtärkern Erwärmung aller weſtlichen Gegenden und der dadurch motivirten öſtlichen Tendenz aller Luftſchichten, einen beſtändigen nordöſtlichen Luftzug zur Folge haben müſſen. Die Gränze dieſer periodiſchen Regen wird da eintreten, wo die Zone der gröſsern Hitze nicht mehr ſo ausgedehnt iſt, als daſs dadurch die freye Circulation der höhern Luftſchichten gehemmt werden könnte, und ich finde daſs dieſs zwiſchen dem 16° und 18° nördlicher Breite ber Fall ſeyn wird. Von dieſen Parallelen an erreicht die Wärme in den höhern angränzenden Breiten, während der abnehmenden

menden nördlichen Declination der Sonne ihr Maximum, allein die Nähe der weniger erwärmten nördlichen Luftſäulen, das freye Emporſteigen der dilatirten Luft der ſüdlichen Parallelen und die nothwendige Tendenz dieſer, die leeren Räume in den nördlichen Gegenden der Atmoſphäre wieder auszufüllen, wird hier ein Anhäufen wäſsrigter Dünſte und einen Stillſtand in dieſen nicht geſtatten, ſondern eine regelmäſsige Circulation der ſüdlichen und nördlichen Luftſchichten bewirken. Beſtändig wird alſo hier das Hinzuſtrömen der Polar-Atmoſphäre ſeyn, und dieſes, vereinigt mit der allgemeinen öſtlichen Tendenz, nothwendig einen regulären beſtändigen Nordoſtwind zur Folge haben. Die mehr öſtliche oder nördliche Direction dieſes Luftſtroms und die Stärke deſſelben wird ſich aus folgenden Betrachtungen darlegen. Da Differenz der relativen Temperatur unter verſchiedenen Breiten und Meridianen die Urſache beyder Strömungen iſt, ſo kömmt es darauf an zu beſtimmen, wenn jene Differenzen am gröſsten werden. Dieſs iſt Sache der Rechnung und ich finde, daſs die Differenz der Temperatur in verſchiedenen Breiten im Winter aus dem Grunde bedeutend gröſser als im Sommer iſt, weil die Temperatur in höhern Breiten, bey ſüdlichen Declinationen der Sonne, hohe Kälte-Grade annimmt, während daſs die Wärme in den Wendekreiſsen und ſelbſt darüber hinaus, ſich in einem weit ſchwächern Verhältniſs vermindert. Da aber umgekehrt die Reſultate meiner Rechnungen offenbar zeigen, daſs, wiewol im Winter das vielfache der

gröſsten

gröſsten Wärme gegen die bald nach Aufgang der Sonne, weit gröſser als das nämliche Verhältniſs jener beyden Gröſsen im Sommer iſt, ſo iſt doch die abſolute Differenz der Wärme-Grade viel beträchtlicher im Sommer als im Winter, und da hiernach das Maximum der Polor-Luftſtrömung im Winter, das der öſtlichen aber im Sommer, und *vice verſa* das Minimum eintritt, ſo folgt, daſs der reſultirende conſtante Windſtrom im Sommer Oſt-Nord-Oſt, im Winter aber beynahe Nord-Oſt ſeyn wird. Da eine ſolche conſtante Strömung nur da eintreten kann, wo die Differenz der Temperatur beträchtlich iſt, ſo ſieht man leicht, daſs ſie in höhern Breiten nicht Statt finden kann, und ich glaube daher die Gränze dieſer conſtanten Nord-Oſt-Winde für das Parallel der gröſsten Wärme oder das 32ſte und 33ſte beſtimmen zu müſſen. Die Zeit der gröſsten täglichen Wärme kann auf dieſe Winde nur in ſofern Einfluſs haben, als kurz nach dieſem Zeitpunct jene atmoſphäriſche Strömung jederzeit am ſtärkſten ſeyn muſs. Bey einer genauern Betrachtung der atmoſphäriſchen Bewegungen in der Zone der conſtanten Winde findet man, daſs der Theil der Atmoſphäre, der zwar durch gröſsere Wärme dilatirt, allein durch Niederſchläge nicht abſorbirt wird und ſich nothwendig in höhern Räumen condenſirt, eine Tendenz nach den nördlichen Parallelen hin haben wird, wo zum Theil eine wärmere Temperatur, zum Theil leere Räume durch Strömungen nach dem Aequator Statt finden. Daſs dieſe Verſetzung der ſchneller rotirenden Atmoſphäre, in Gegenden

 Jang-

langſamerer Bewegung, einen ſcheinbaren weſtlichen Luftzug zur Folge haben muſs, iſt klar; allein bedenkt man ferner, daſs nur die Wärme der Solſtitial-Tage für höhere Breiten zunehmend iſt und daſs dagegen jeder weſtliche Luftzug durch die allgemeine öſtliche, wenn auch in höhern Breiten ſchwächere Tendenz der Atmoſphäre aufgehoben oder doch vermindert wird, ſo ſieht man leicht, daſs über den 33° nördlicher Breite hinaus, Weſtwinde zwar eintreten können, daſs dieſe aber eben ſo ſchwach als veränderlich ſeyn müſſen. Dieſe Entſtehung von Winden durch das Herunterſinken ſüdlicher Luftſchichten in nördlichern Breiten, erklärt die Erſcheinung verticaler und gegen den Horizont ſchief geneigter Winde. Die Erklärung eigentlicher Mouſſons, kann aus dieſer Theorie nicht erhalten werden, woraus man ſieht, daſs dieſe nur als eine Folge localer Configurationen des Continentes anzuſehen ſind.

Faſſe ich die hier entwickelten atmoſphäriſchen Erſcheinungen für die Sommer-Monate der nördlichen Halbkugel in einem Überblick zuſammen, ſo ſtellt ſich für dieſen Zeitraum die Zone nächſt dem Aequator als der Tummelplatz von Dünſten, Windſtillen, heftigen Regen, Sturm- und Wirbelwinden dar. Beſtändige Regengüſſe, verknüpft mit Stürmen und beſtändigen Winden, ſind vom Solſtitial-Tag an bis zum September die charakteriſtiſchen Eigenſchaften von 4°—16° nördlicher Breite. Die Zone der beſtändigen Oſtwinde, die im Monat Auguſt ihr Maximum erreichen und ſchwächer

ſchwächer bey Entfernung der Sonne vom Zeichen des Löwen werden, fängt ſich hier an und dauert bis zum 33° nördlicher Breite. Gröſsere atmoſphäriſche Bewegungen hören nun auf, die Kraft der Sonne, groſse atmoſphäriſche Proceſſe einzuleiten, erreicht hier ihre Endſchaft, und die Region der ſchwachen und veränderlichen Winde tritt ein, um bis zum Pole zu reichen. Die atmoſphäriſchen Fluctuationen müſſen deſto ſchwächer werden, je näher die Parallelen den Polen kommen, da dort die ſtörenden Urſachen ebenfalls in ihrem Maximo ſind. Die Änderungen dieſer Erſcheinungen während des Sommers der ſüdlichen Halbkugel laſſen ſich mit wenig Worten darſtellen, da bloſs die Modificationen anzugeben ſind, die aus dem vorhergehenden natürlich folgen. Die Zone der Windſtillen wird von der nördlichen Seite des Aequators mehr auf die ſüdliche verſetzt, die tropiſchen Regen auf der nördlichen Halbkugel hören auf, da der Sonne die groſse Maſſe von Dünſten in ihrem Laufe nach Süden folgt, die Gränze der nordöſtlichen Winde, die ſich dann mehr nach dem Aequator hin ausdehnen; tritt früher in den nördlichen Parallelen ein, und da für den Winter der nördlichen Halbkugel das Maximum der Polar- und das Minimum der öſtlichen Strömung Statt findet, ſo müſſen jene conſtanten Winde eine mehr nördliche Richtung annehmen. Ganz überflüſſig würde eine beſondere Entwickelung der atmoſphäriſchen Bewegungen für die ſüdliche Halbkugel ſeyn, da dieſe hier in umgekehrter Ordnung ganz gleichartig und mit den einzigen Modificationen

 Statt

Statt finden, daſs wegen der kältern Temperatur in dieſer Hämiſphäre, alle für die nördliche Halbkugel angegebene Gränzen und Zeiten atmoſphäriſcher Effecte ſich dem Aequator um einige Grade nähern und früher eintreten. Da ich bey dieſer Entwickelung atmoſphäriſcher Bewegungen bloſs die Erſcheinungen dargeſtellt habe, die ſich als nothwendige Folgen der allgemeinen Geſetze über Rotation, Dilatation und Condenſation ergeben, ſo bedarf es der Verſicherung nicht, daſs ich dabey auf alle beobachtete Thatſachen auch nicht die geringſte Rückſicht genommen habe, allein dem Leſer, der mit der Geſchichte der Winde und dem Zuſtande der Atmoſphäre auf unſerem Erdkörper nicht ganz unbekannt iſt, wird es nicht entgehen, daſs die theoretiſchen Reſultate mit dem wirklichen Zuſtand der Dinge auf dem Atlantiſchen und mehr noch auf dem Süd-Meer, oft ſehr befriedigend übereinſtimmen.

III.

III.

Längen - Unterſchied zwiſchen Prag und Breslau aus Pulverſignalen auf der Rieſen-Kuppe des K. preuſsiſchen Herrn General-Majors *von Lindener*, 1805 den 25ſten, 26ſten, 27ſten und 28ſten Jul. beſtimmt und herausgegeben

von

Aloys David.

Prag. 1806.

Hr. Canonicus *David*, deſſen aſtronomiſch-geographiſche Arbeiten wir ſchon öfterer in dieſen Blättern rühmlichſt erwähnten, ſcheint es ſich ſeit einigen Jahren zum vorzüglichſten Geſchäft gemacht zu haben, durch Beſtimmung aſtronomiſcher Fix-Puncte, Verdienſte um die vaterländiſche Geographie zu ſammeln. Eine ſolche Bemühung war zu verdienſtlich, als daſs wir ihn nicht durch gerechtes Lob aufzumuntern und zur Fortſetzung jener Arbeiten anzufeuern hätten ſuchen ſollen, und da wir von jeder ſeiner zeitherigen Arbeiten dem geographiſchen Publico einige Nachrichten

richten mittheilten, ſo thun wir dieſs jetzt auch aus vorliegendem Werk, worin er ſich mit der Längenbeſtimmung einiger merkwürdigen Puncte in Schleſien beſchäftiget. Um unſere Leſer ſogleich mit dem bekannt zu machen, was die eigentlichen geographiſchen Reſultate ſind, die dieſe Schrift darbietet, theilen wir gegenwärtige Anzeige in zwey Abſchnitte, deren erſterer die Darſtellung dieſer Reſultate, der zweyte aber eine Unterſuchung über ihren Grad von Zuverläſſigkeit enthalten ſoll.

Der vorzüglichſte Gegenſtand dieſer Abhandlung iſt die Längenbeſtimmung zwiſchen Prag und Breslau. Da die Entfernung dieſer beyden Orte 27 deutſche Meilen beträgt und das dazwiſchen liegende Rieſengebirge alle Ausſicht verſperrt, ſo war eine unmittelbare Längenbeſtimmung durch Pulverſignale nicht möglich, allein die Rieſen-Kuppe bot ein Mittel zu einer ſolchen Verbindung dar, indem dieſe ſowol von Breslau als von dem bey Prag gelegenen und mit dieſem Ort trigonometriſch verbundenen Lorenzberge geſehen und hiernach als Signal-Ort benutzt werden konnte. Da Can. *David* die Signale auf der Rieſen-Kuppe nicht füglich ſelbſt geben konnte, ſo wandte er ſich deshalb unterm 9 Junius 1805 an den Königl. Preuſsiſchen General-Major *von Lindener*, der ſich zu deren Ausführung bereitwillig erklärte und es ſelbſt übernahm, in vier auf einander folgenden Nächten am 25ſten, 26ſten, 27ſten und 28ſten Julius jedesmal von 10 bis 11 Uhr von 10 zu 10 Minuten die Pulverſignale auf der Rieſen-Kuppe zu geben.

geben. Auſser zu Breslau und auf dem Lorenzberge wurden dieſe Signale nach und nach zu *Sagan* und *Gräditzberg* von dem Hrn. Bergrath *Seyffert*, und auf dem Bergſchloſſe *Karlsberg* von dem Wechſelherrn *von Schiebel* beobachtet. Die Reſultate dieſer Beobachtungen waren folgende:

Nahmen der Orte.	Längendiff. mit Prag.	Geograph. Länge von Ferro.	Geographiſche Breite.	Name des Beobachters.
Breslau	10' 28,"2 öſtl.	34° 42' 3"	51° 6' 39"	Prof. Jungnitz
Karlsberg	7 34 —	33 58 30	30 28 0	v. Schiebel
Rieſen-Kuppe	4 59 —	33 19 45	50 43 18 *)	v. Lindener
Sagan	3 36, 9 —	32 59 13, 5	51 39 36	Seyffert
Gräditzberg	5 21, 6 —	33 25 24	51 10 34	Seyffert

Früher ſchon ward die Breite der Rieſen-Kuppe vom Hauptmann *Vent* und Canon. *David* zu 50° 43′ 27″ und 50° 44′ 20″ beſtimmt, ſo daſs alſo eine Ungewiſsheit von beynahe einer Minute noch Statt zu finden ſcheint.

Noch verdienen die bey dieſer Gelegenheit gemachten barometriſchen Höhenmeſſungen erwähnt zu werden. Die Beobachtungen ſind theils nach *De Luc's*, theils nach *Kramp's* Methode berechnet, allein wir können über die Richtigkeit der Rechnung nicht urtheilen, da nur Reſultate und nicht Original-Beobachtungen ſelbſt angeführt werden.

Dieſs waren im Allgemeinen die Reſultate, die in geographiſcher Hinſicht aus vorliegender Schrift erhalten werden, und wir gehen nun auf die Unterſuchung ihrer Zuverläſſigkeit über, wo wir jedoch die

*) Die Breite ward vom P. *Bode* beſtimmt.

die Bemerkung voranſchicken müſſen, daſs es faſt ſcheint, als habe ſich Can. *David* bemüht, eine ſolche Unterſuchung ſchwer, wenn nicht ganz unmöglich machen zu wollen, indem faſt überall nichts als Endreſultate, aber keine Original-Beobachtungen geliefert werden. Da uns aber auch hier einige anomaliſche Erſcheinungen und ſonderbare Behauptungen aufſtieſsen, ſo halten wir es in mehr als einer Rückſicht für unſere Pflicht, auf dieſe aufmerkſam zu machen. Eine doppelte Anſicht leitete uns bey dieſer Unterſuchung; einmal, die Beſtimmung der individuellen Genauigkeit der oben aufgeſtellten Reſultate, und dann die Entſcheidung der Frage, in wiefern Can. *David* durch dieſe Operation den dabey vor Augen habenden Zweck erfüllt hat. Dieſer Zweck ging, wie es in vorliegender Schrift S. 3 und 41 ausdrücklich zweymal angeführt wird, vorzüglich dahin,

„richtige und genaue Längenbeſtimmungen zur „Unterſuchung des Axen-Verhältniſſes unſerer „Erde zu liefern.

Hätte der Can. *David* eine theoretiſche Unterſuchung der Art und Weiſe, wie eine ſolche Vergleichung geführt werden muſs, und der relativen Änderungen zwiſchen Abplattung und Conjunctions-Zeit, ſo wie der Genauigkeit der Zeitbeſtimmung, auf der obige Reſultate beruhen, vorausgehen laſſen, ſo zweifeln wir, daſs er die Behauptung, ſeine Längenbeſtimmungen könnten zu Correctionen eines angenommenen Axen-Verhältniſſes benutzt werden, aufgeſtellt haben würde. Es iſt hier nicht der Ort, in eine analytiſche Entwicke-

wickelung jener relativen Änderungen einzugehen, allein wir können aus eigner Erfahrung und Überzeugung verſichern, daſs eine Unſicherheit von einigen Secunden in der durch Pulverſignale beſtimmten Längendifferenz völlig hinreicht, um die Vergleichung dieſes Reſultats mit dem aus Fixſternbedeckungen erhaltenen, zum Behuf einer darnach zu corrigirenden, bey der parallactiſchen Rechnung ſupponirten Abplattung ganz unbrauchbar zu machen. Ob aber die hier zwiſchen Prag und Breslau beſtimmte Längendifferenz von der Art iſt, daſs ihre Genauigkeit in die Gränzen von *einigen Secunden* eingeſchloſſen iſt, dieſs glauben wir mit Recht bezweifeln zu können, da die Inſtrumente und die Art, wie die Pulverſignale gegeben wurden, nicht von der Beſchaffenheit waren, um eine ſolche Schärfe gewähren zu können. Die Zeitbeſtimmung, die Can. *David*, wie wir anfangs bemerkten, nur in den Endreſultaten darlegt, wurde zum Theil aus *einzelnen* Höhen erhalten; eine Methode, die wegen der Unſicherheit mehrerer dabey concurrirenden Elemente ganz unbrauchbar wird, ſobald von Längenbeſtimmungen und von der Genauigkeit *einiger Secunden* die Rede iſt. Der Sextant des Can. *David*, der nur ſiebenzöllig iſt, nur 30″ Secunden angibt, ziemlich ſtarke Theilſtriche und deſſen Fernrohr nur eine acht bis zehnmalige Vergröſserung hat, kann bey abſoluten Höhen, Ungewiſsheit der Refraction mit eingerechnet, eine gröſsere Schärfe als 20″ unmöglich gewähren. Entwickelt man nun für den 25 Julius, als den Tag, wo der Can. *David* ſeine Zeitbe-

Zeitbeſtimmung aus einzelnen Höhen herleitete, die relativen Änderungen zwiſchen Stundenwinkel ($t = 40^\circ$) und Höhe (h), ſo folgt

$$-dt = 1,''8\ dh = 36''\ \text{im Bogen} = 2,''4\ \text{in Zeit.}$$

Den 29 Julius ſcheint der Mittag abermals aus einzelnen Sonnenhöhen hergeleitet worden zu ſeyn, und ungeachtet der nothwendigen Unſicherheit, die eine ſolche Methode mit ſich führt, wagt es Can. *David* doch, die aus zwey correſpondirenden Höhen für den 2 ſten Julius hergeleitete Mitternacht nach Maſsgabe jener Beſtimmung um 1,"2 in Zeit zu ändern. Was ſoll man aber von einer Zeitbeſtimmung denken, wo eine ſo ganz *willkührlich ſtarke* Modification angebracht wurde? eine Modification, die einzig auf *zwey* aus einer unbrauchbaren bis auf drey und mehr Secunden unſichern Methode hergeleiteten Mittägen beruhte. Da die Prager Sternwarte im Beſitz eines vierfüſsigen Paſſagen-Inſtrumentes und eines *Emery*'ſchen Chronometers iſt, da auch ferner die Längendifferenz zwiſchen dem Lorenzberge und der Sternwarte durch trigonometriſche Meſſungen genau ausgemittelt iſt, warum lieſs ſich Can. *David* die Zeit nicht von dort aus ſignaliſiren, oder warum trug er die Zeit nicht mittelſt des Chronometers über? Auf dieſen Wegen war es möglich, ſich der Zeit bis 0,"5 zu verſichern, und dann hätte es der Can. *David* wagen können, die Behauptung aufzuſtellen, daſs ſich ſeine Längenbeſtimmungen bis auf 1" einſchränkten, und daſs ſie u Correctionen der Abplattung tauglich wären. Die Breslauer Zeitbeſtimmung iſt aus correſpondiren-

den

den Höhen erhalten worden, und es läſst ſich in Ermangelung der Originalbeobachtungen *a priori* nichts dagegen erinnern, allein unſere Verwunderung können wir nicht bergen, daſs bey dieſer Gelegenheit nicht von dem dort, ſo viel uns bekannt iſt, befindlichen Paſſagen-Inſtrument Gebrauch gemacht wurde, da denn doch dieſs weit leichter und ſicherer die Zeitbeſtimmung verſchafft haben würde. Wir geſtehen, daſs es uns keine vortheilhafte Meynung gibt, wenn Aſtronomen die beſſern Hülfsmittel bey Seite ſetzen, um ſich der ſchlechtern zu bedienen.

Wir wollen gerade kein entſcheidendes Urtheil über die Gränzen der Unſicherheit beyder Zeitbeſtimmungen fällen, allein daſs in beyden und vorzüglich in den *David*'ſchen, bey dem noch hinzukommenden Umſtand, daſs die *Müller*'ſche Pendel-Uhr keine Compenſation hatte, Ungewiſsheiten von 3″ Statt finden konnten, wird jedem Aſtronomen wol ziemlich einleuchtend ſeyn. Warum übrigens Can. *David* die Fenſter der verſchloſſenen Stube, in der die *Müller*'ſche Pendel-Uhr aufgeſtellt war, nur zu der Zeit der nachmittägigen Sonnenhöhen öffnen lieſs (S. 13), davon können wir uns keinen richtigen Grund denken, da Erfahrung und Theorie (*Fontana Disquiſ. phyſ. math. pag.* 348 *ſeq.*) zeigen, daſs gerade um dieſe Zeit die gröſste Hitze und hiernach die ſtärkſte Änderung der Temperatur Statt findet. Das Geſagte betraf nur die Unſicherheit der Längenbeſtimmung, allein eine zweyte Quelle von Ungewiſsheit

in

in jenen Reſultaten wird durch die nicht ganz zweckmäſsige Art, wie die Pulverſignale gegeben wurden, herbeygeführt. Schon bey einer frühern Längenbeſtimmung zwiſchen Prag und Dresden rügten wir es (M. C. XI B. S. 127 folg.), daſs durch die zu groſse Quantität Pulver den Signalen eine zu groſse *Dauer* verſchafft worden ſey, und um ſo mehr muſste dieſs hier der Fall ſeyn, da *ein* bis *zwey* Pfund Pulver dazu verwandt wurden. Auch zeigt die Differenz in den beobachteten Intervallen die bey Breslau und dem Lorenzberge 0,"6 — 0,"8 — 1,"5 beträgt, und bey den andern, wie wir gleich anführen werden, noch weit beträchtlicher iſt, offenbar von der Unſicherheit, die durch jene allzugroſse Quantität Pulver in den Beobachtungs-Momenten Statt finden muſste.

Welchen Grad von Zuverläſſigkeit Beſtimmungen gewähren können, die unter ſolchen Umſtänden gemacht werden, dieſs zu entſcheiden, überlaſſen wir jedem Kenner, der hierin ſelbſt Erfahrungen gemacht hat; allein gewiſs muſs es jedem in hohen Grade wunderbar vorkommen, wenn in den einzelnen Längenbeſtimmungen aller vier Abende eine Übereinſtimmung herrſcht, deren gröſste Differenz 0,"1 beträgt. Nur ein Zufall der merkwürdigſten Art, oder Auswahl der Beobachtungen, konnte eine ſolche Übereinſtimmung herbeyführen. Daſs das erhaltene Reſultat mit dem aus Sternbedeckungen gefolgerten harmonirt, beweiſst noch gerade nicht für deſſen abſolute Richtigkeit, da eines Theils auch hier eine Differenz von 3"

(M. C.

(M. C. VIII B. S. 120) noch Statt findet, dann aber auch die Zahl der berechneten Beobachtungen nicht ſo beträchtlich iſt, um eine Genauigkeit von 4 bis 6 Secunden verbürgen zu können. Als Reſultat dieſer Unterſuchung glauben wir folgern zu können, daſs die Beſtimmung der Längen-Differenz zwiſchen Prag und Breslau in geographiſcher Hinſicht einigen Werth haben kann, daſs es aber eine, um den gelindeſten Ausdruck zu gebrauchen, ſehr voreilige Behauptung iſt, wenn man dieſe Beſtimmung zu höhern Zwecken angewandt wiſſen will.

Noch müſſen vor dem Übergang auf die Würdigung der andern Längenbeſtimmungen, zwey Stellen in gegenwärtiger Schrift bemerkt werden, die theils unwahr, theils widerſprechend ſind. S. 14 wird behauptet, daſs die verſchiedene Temperatur, in welcher correſpondirende Mittags- oder Mitternachtshöhen beobachtet würden, den daraus hergeleiteten Mittag oder Mitternacht um 1″ bis 1,″5 unrichtig machen könnten. Dieſer Umſtand, der nur in ſeltenen Fällen Statt findet, darf nicht als allgemein angeführt werden. Im Sommer, wo correſpondirende Höhen in unſern Gegenden in einer Höhe von 30 bis 40 Graden beobachtet werden, und wo bey der hier nothwendigen Vorausſetzung eines für beyde Beobachtungs-Momente hellen Himmels, ſehr ſtarke Änderungen der Temperatur keinesweges Statt finden, iſt jener Einfluſs bey weitem nicht ſo beträchtlich. Nennt man δ Abweichung der Sonne und φ geographiſche Breite des Ortes, ſo wird mit Beybehaltung der vorigen Benennungen,

— *dt*

$$- dt = d\,(\text{refr.}) \frac{\text{coſ h}}{\text{coſ}\,\delta\ \text{ſin t coſ}\,\varphi}$$

und nimmt man für correſpondirende Mittagshöhen eine Differenz der Temperatur von 6° Réaum. für correſpondirende Mitternachtshöhen 9° an, ſo wird *d* (refr.) reſpect. zwey und drey Secunden. In Prag würde hiernach damals die erforderliche Correction nicht mehr als 0,"3 oder 0,"2 haben betragen können. Wenn ferner der Verfaſſer S. 5 ſehr richtig bemerkt, daſs man nicht durch anhaltendes Sehen die Augen ermüden müſſe, weil man dann die Zeit-Augenblicke nicht ſcharf genug zu ſchätzen vermögend ſey, ſo widerſpricht er ſich S. 22, wo er die Aufmerkſamkeit, die Sorge und den Eifer lobt, mit dem Prof. *Jungnitz* während $\frac{3}{4}$ Stunden das Auge nicht vom Teleſcop verwendet habe.

Zwar wird die Zeitbeſtimmung auf der Veſte *Karlsberg* ebenfalls nur mit den Endreſultaten angegeben, allein eben dieſe, verbunden mit einigen dabey befindlichen Bemerkungen geben hinreichende Criteria an die Hand, um die Genauigkeit dieſer Längenbeſtimmung würdigen zu können. Die S. 45 vorliegender Schrift bemerkte Behandlung der Uhr zu *Karlsberg* iſt etwas räthſelhaft, da man hiernach nicht ſogleich abzuſehen vermag, wie bey dem dort bemerkten Richten und Ändern des Pendels und der Zeiger der Uhr, für die am 25 und 26 Julius gegebenen Signale, deren Gang beſtimmt werden konnte, und in jedem Fall hätte die Art, wie dieſes geſchah, (deren Möglichkeit uns wol einleuchtet) einer beſondern Erwähnung verdient,

verdient, da auſserdem die angeführte Bemerkung jedem aufmerkſamen Leſer ungemein auffallen muſs. Gehen wir aber auch über die Signale am 25 Julius hinweg, ſo bleibt noch immer ein Zweifel in Hinſicht der Beſtimmung des Ganges für die am 26ſten übrig. Die aus correſpondirenden Höhen hergeleitete Mitternacht zom 26 Julius iſt der erſte *Terminus a quo*, von wo an eine Beſtimmung des Ganges für dieſe Signale erhalten werden kann, der dann durch den Mittag am 27 Julius hergeleitet wurde. Dieſer Gang zwiſchen den 26 Julius 12^v und 27 Julius 0^v, muſste alſo auf den 26 Julius 10^v, als die Zeit der Signale, zurückgetragen werden; ein Verfahren, was um ſo unſicherer war, da der Gang, wie aus der nachfolgenden Zeitbeſtimmung erhellt, ſtark und ungleichförmig war. Dieſe Data, die zur Reduction der am 26 Julius beobachteten Signale ſelbſt bey der richtigſten Benutzung unſichere Reſultate geben muſsten, werden aber noch auſserdem auf eine Art in Rechnung genommen, die offenbar auf Unrichtigkeiten führt. Nach S. 44 war der Gang der Uhr zu *Karlsberg*

vom 26 Jul. um 12^v — 27ſten 0^v = — 2′ 45,″53
— 27 — — 0 — 27ſten 12 = — 2 14, 76

Da hiernach der Gang der Uhr nicht gleich war, ſo muſs man, um Beobachtungen, die vor jenen oben erwähnten *Terminus a quo* gemacht wurden, richtig reduciren zu können, entweder den Gang der Uhr als gleichförmig retartirend oder als ſpringend und ungleichförmig annehmen. Daſs eine Uhr bey eintretendem letztern Falle durchaus gar nicht

nicht zu aſtronomiſchen Beobachtungen taugt, iſt bekannt, und eben ſo ſollte einem Aſtronomen bekannt ſeyn, wie man für gegenwärtigen erſtern Fall zu verfahren hat, um aus den gegebenen Differenzen im Gange eine ſichere Zeitbeſtimmung zu erhalten. Allein letzteres ſcheint nicht der Fall zu ſeyn, indem der Verfaſſer ganz *pure* mit dem aus dem Stand am 26 Jul. 15^{u} und 27 Jul. 0^{u} folgendem Gange die Signal-Zeiten für den 26 Julius reducirt. Hätte der Verfaſſer das geleſen, was *Schubert* in ſeiner *Aſtronomie Tom. I*, S. 119 folg. hierüber ſagt, ſo würde er die Unzuläſſigkeit ſeines Verfahrens gefühlt und ſich zweyter Differenzen bedient haben, wo ſich dann alle mittlere Zeiten für die am 27 Julius beobachteten Signale um 2,″5 in Zeit ändern. Man hat Recht, Künſteleyen aus der practiſchen Aſtronomie zu verbannen, allein wenn der Practiker ſelbſt ſolche leichte Rechnungen, wie die mit zweyten Differenzen ſind, ſcheut, dann müſſen fehlerhafte Reſultate die nothwendige Folge ſolcher irrigen Rechnungs-Operationen ſeyn. Noch ergibt ſich aus den zu *Karsberg* beobachteten Signalen die ſonderbare Erſcheinung, daſs die hier Statt findenden Intervallen, bedeutend von den auf dem *Lorenzberge* beobachteten abweichen.

Signale am 26 Julius.

Interv. auf dem Lorenzberg	auf Karlsberg	Differenz
9′ 58,″03	10′ 3,″3	5,″3
9 57, 53	9 55, 9	1, 6

Die

Die Differenz 1,″6 läſst ſich durch die oben bemerkte unzweckmäſsige Art, wie die Signale gegeben wurden, erklären, allein dieſe Erklärung läſst ſich auf eine Differenz von 5,″3 nicht anwenden. — Daſs aber bey allen dieſen Anomalien und bey der vorher gerügten offenbar irrigen Reduction, doch die einzelnen Reſultate aller vier Abende *ad unguem usque* harmoniren, indem die gröſste Differenz darin nur 0,″3 beträgt, dieſs erregte fürwahr unſer äuſserſtes Erſtaunen und muſste eine ſchon früher in uns rege gewordene Muthmaſsung beſtärken, die wir hier aus Schonung nicht ausſprechen, aber dem Verfaſſer damit nur einen warnenden Wink geben wollen. Bey Gelegenheit der Längenbeſtimmung der Rieſen-Kuppe führt der Verfaſſer S. 51 ſeine Methode an, welche er als ſeine *eigene* Bemerkung aufſtellt, da ſie doch längſt von dem Hrn. Oberhofmeiſter *von Zach* im October-Heft ſeiner M. C. 1804, S. 517 umſtändlich angegeben und angerathen worden iſt, nämlich, wie man aus der Vergleichung der an zwey Orten, zwiſchen den gegebenen Signalen beobachteten Intervallen den Gang der Uhr an dem einen Orte herleiten kann, für den Fall, daſs dieſe Uhr einen *gleichförmigen Gang* hat. Allein der Verfaſſer wendet dieſe ſehr brauchbare Methode hier gerade ſehr unglücklich an, denn bey Freyherrn *von Zach's* Meynung und Vorſchrift iſt keinesweges ſo zu verſtehen, daſs man dieſe Methode auch da anwenden könne, wenn ſich Sprünge im Gange der Uhr zeigten. Wenn man nun S. 26 lieſt, daſs bey Ankunft des G. M. *von Lindener* auf der Rieſen-Kuppe alle Uhren

Uhren, auch ſelbſt die *Seyffert*'ſche mit ſeiner Hemmung, Statt zehn Secunden, *drey* bis *vier Minuten* ihren 24ſtündigen Gang accelerirten, und daſs eben dieſe Uhr bey den Signalen am 27 und 28 Julius in einem Zeitraum von 10 Minuten Unregelmäſsigkeiten von 8″ und 19″ zeigte, ſo ſollte man kaum meynen, daſs es irgend möglich ſey, bey einer ſolchen Uhr an eine gute Zeit und noch viel weniger an eine Längenbeſtimmung nur denken zu können. Da aber deſſenungeachtet die Länge der Rieſen - Kuppe mittelſt jener Signale hergeleitet wird, ſo muſs die Art, wie dieſs geſchah hier kürzlich dargeſtellt werden. Erſt den 27 Julius konnte aus einigen nahe am Mittag von dem Profeſſor *Bode* aus Berlin, auf der Rieſen-Kuppe beobachteten einzelnen Sonnenhöhen, der Stand jener *Seyffert*'ſchen Uhr hergeleitet werden. Der Verfaſſer, der dieſe berechnete, behauptet, daſs der daraus erhaltene Mittag bis auf 1″ — 2″ genau ſey. In wiefern dieſe Behauptung gegründet iſt, mag folgende Darſtellung zeigen. Wie wir oben bemerkten, ſo iſt die Polhöhe der Rieſen-Kuppe noch bis auf eine Minute ungewiſs und dieſe Ungewiſsheit, verbunden mit der in den beobachteten abſoluten Höhen Statt findenden, beſtimmt die Gröſse der Unſicherheit in der daraus hergeleiteten Zeitbeſtimmung. Da die Höhen nahe am Mittag beobachtet wurden, ſo kann man unbedenklich 20″ für die Unſicherheit der abſoluten Höhen annehmen, und entwickelt man hiernach für jene am 27 Julius auf der Rieſen-Kuppe beobachteten Sonnenhöhen die relativen Änderungen

zwiſchen

zwiſchen Stundenwinkel, Höhe und Polhöhe, ſo wird

$$-dt = 2,''04\, dh \pm 1,''31\, d\phi$$

und nach Subſtitution

$$dh = 20''; \; d\phi = 60''$$

$$-dt = 40,''8 \pm 78,''6 = 8'' \text{ in Zeit,}$$

eine Gröſse, die ſich von der willkührlich auf 1″ — 2″ angenommenen allerdings weit entfernt. Dieſe acht Secunden ſind aber bloſs wahrſcheinlicher Fehler in dem aus einzelnen Höhen hergeleiteten Stand der Uhr, und es kömmt nun noch auf die Beſtimmung des Ganges an, den Can. *David* durch die vorhin angedeutete Methode erhält, wo ſich denn aber freylich in den verſchiedenen Reſultaten für den 24ſtündlichen Gang Differenzen von 55″ zeigen. Hieraus wird dann endlich die Anfangs erwähnte Längenbeſtimmung der Rieſen-Kuppe hergeleitet, die jedoch von dem Can. *David* ſelbſt für unzuverläſſig erklärt wird. Wir geſtehen, daſs uns ſchon der Verſuch, aus dem Gang einer Uhr, die in einem Zeitraum von 10 Minuten Sprünge von 8″ — 19″ machte, eine Zeit- und Längenbeſtimmung herzuleiten, tadelnswerth ſcheint, da das daraus erhaltene Reſultat ſehr füglich um 6 — 8 Minuten im Bogen fehlerhaft ſeyn und hiernach nur zu Irrthümern Anlaſs geben kann. Was der Verf. bey dieſer Gelegenheit über die Ungewiſsheit der Öhlhorizonte anführt, übergehen wir ganz, da wir durch vielfache Erfahrung belehrt, es für ungegründet halten.

Die vorher erwähnte, vom Freyherrn *von Zach* vorgeſchlagene Methode, aus den an zwey Orten

beobachteten Zeit-Intervallen, den Gang der Uhr an dem einen Orte zu beſtimmen, wird noch einmal auf die zu *Gräditzberg* von dem Bergrath *Seyffert* beobachteten Signale angewandt. Dieſer hatte aus correſpondirenden Höhen den Gang ſeines bey ſich habenden Chronometers — 0,"4 beſtimmt, wogegen aber **David** die aus obiger Methode folgende Verſpätung — 0,"6 als *zuverläſſiger* bey der Reduction der Uhr auf mittlere Zeiten zum Grunde legt. Wie der Verfaſſer aus Beobachtungen, in denen, wie wir oben anführten, Differenzen und Unſicherheiten von 1,"6 und 5,"3 Statt fanden, eine Correction des Ganges von 0,"2 herzuleiten und als *zuverläſſig* auszugeben wagen konnte, iſt uns nicht recht erklärbar.

Wenn wir uns zum erſtenmal in gegenwärtiger Beurtheilung einer *David*'ſchen Schrift mehr Tadel als Lob zu ertheilen veranlaſst fanden, und bey dieſen Längenbeſtimmungen manches rügten, ſo war es doch keinesweges unſere Abſicht, die ganzen Operationen für unnütz auszugeben. Wir erkennen im Gegentheil die Verdienſte, die ſich Can. *David* durch dieſe, ſo wie durch ſeine frühern Arbeiten, um die mathematiſche Geographie erworben hat, und ſehen deren Fortſetzung mit Verlangen entgegen; allein eben um dieſe geographiſchen Beſtimmungen ſo gemeinnützig und ſo brauchbar zu machen, als ſie es ihrer Natur nach ſeyn können, glaubten wir vor Übertreibungen und Miſsbrauch warnen, und *Unzuverläſſigkeiten* ſtreng bemerken zu müſſen.

IV

IV.

Auszug
aus einem Schreiben von *F. W. Beſſel.*

Lilienthal, den 23 December 1806.

. . . Nachdem das ſehr hartnäckige ſchlechte Wetter uns in länger als vier Wochen den Anblick des geſtirnten Himmels nicht vergönnt hatte, heiterte es ſich am 7 December etwas auf, und es war Hoffnung, auf einen wolkenfreyen Morgen den vom Herrn *Pons* in Marſeille entdeckten Cometen zu ſehen. In der That war der Morgen des 8ten erträglich gut, obgleich nicht ohne Dunſtwolken. In ihren oft beträchtlichen Zwiſchenräumen fand ich den Cometen ſchon früh, allein erſt ſpäterhin erlaubten die Wolken einige Beobachtungen, welche die folgende Ortsbeſtimmung gaben:

Decbr. 7	17^u 17′ 45″ M. Z.	177° 17′ 37,″6 Æ.	13° 55′ 14,″4 Südl. Abw.

Der Comet hatte einen ſchwachen Kern, der jedoch bey weniger ungünſtiger Luft bemerklich geweſen ſeyn würde; ſein Schweif war kaum zu unterſcheiden. Erſt am 12 Decbr. Morgens gelang mir eine zweyte Beobachtung, die ſich auf ſechs ſehr gut harmonirende Vergleichungen gründet, und

und die ich für ſehr genau zu halten geneigt bin; es iſt die folgende:

Decbr. 11	17° 36′ 44″ M. Z.	175° 10′ 58,″7 Æ.	19° 7′ 10,″8 Südl. Abw.

Dieſe Beobachtung war die letzte, welche ich erhalten konnte, denn als es am 20 Decbr. wieder etwas heiter wurde, war der Comet ſchon unter unſerm Horizonte.

Sobald ich meine Beobachtungen reducirt hatte, verband ich damit die erſte Marſeiller durch die Zeitungen bekannt gemachte, und zwey mir vom Hrn. D. *Olbers* gütigſt mitgetheilten den meinigen gleichzeitige Beſtimmungen. Darauf gründen ſich folgende ſchon verbeſſerte Elemente der Laufbahn des Cometen.

Durchgang durch das Perihelium, Dec. 29, 30274 in Paris

Aufſteigender Knoten	322° 8′ 1,″3	v. mittl. Aequin. gerechnet
Sonnennähe . . .	96 28 6, 1	
Neigung der Bahn	35 10 3, 7	
Log. des kleinſten Abſtandes . . .	0,033112	
Log. der mittl. täglichen Bewegung	9,910460	
Richtung der Bewegung	rückläufig.	

Wahrſcheinlich werden dieſe Elemente noch irrige Correctionen erhalten, wenn erſt mehrere Beobachtungen bekannt ſind, indeſs glaube ich nicht, daſs ſie beträchtlich ſeyn werden.

Intereſſant ſind die Folgerungen, die ſich über den künftigen Lauf des Cometen aus dieſen Angaben ziehen laſſen. Mit ſtark zunehmender Geſchwindigkeit eilt er nach Süden, und in der Neujahrs-

jahrsnacht wird er dem Südpole der Ecliptik ſehr nahe vorbeygehen; eine in derſelben Richtung fortgeſetzte Bewegung, bringt ihm einige Wochen ſpäter wieder über unſern Horizont, und wenn das Wetter uns begünſtigt, ſo werden wir ihn noch im Januar wiederſehen. Es ſchien der Mühe werth, die Umſtände ſeiner Wiedererſcheinung näher zu unterſuchen, und deshalb habe ich folgende für die mittlere Pariſer Mitternacht geltende Ephemeride berechnet:

Mitternacht in Paris.		Länge.		Südl. Breite.		Gerade Aufſt.		Südl. Abw.		Lichtſtärke.
1806 Decbr.	21	185°	23′	43°	50′	163°	26′	41°	26′	3,053
	26	186	15	65	33	142	1	56	28	4,069
	31	302	32	89	22	89	8	67	4	3,964
1807 Januar	5	1	55	68	42	46	28	58	11	2,835
	10	3	24	54	38	31	39	47	15	1,816
	15	4	7	45	26	25	14	39	18	1,172
	20	4	39	39	11	21	49	33	41	0,787
	25	5	7	34	45	19	40	29	34	0,551
	30	5	34	31	27	18	29	26	26	0,400
Februar	4	6	2	28	55	17	33	23	58	0,296
	9	6	30	26	54	17	6	22	1	0,230
	14	6	59	25	10	17	23	20	26	0,186
	19	7	28	23	55	17	37	18	56	0,145

Die Lichtſtärke war den 10 Novbr. Morgens, als Herr *Pons* den Cometen entdeckte, =0,168, den 12 December, als er hier zuletzt beobachtet wurde, = 1,257. Wir bedürfen alſo nur einer günſtigen Witterung um den Cometen, ſogar in unſern nördlichen Gegenden wieder zu ſehen, und es iſt kaum einem Zweifel unterworfen, daſs er in Marſeille nicht wieder eine Zeitlang beobachtet werden ſollte. Da ich nur ſo wenige Beobachtungen habe benutzen können, von denen obendrein die mittlere

der

der letzten noch ſehr nahe iſt, ſo wird die Ephemeride wahrſcheinlich merklich vom Himmel abweichen, allein doch hoffentlich nicht ſo beträchtlich, daſs ſie ihrem Zwecke nicht vollkommen entſprechen ſollte. Indeſſen, wenn gleich manche Aſtronomen ihren Himmel doch keine Beobachtungen werden abgewinnen können, weil mehrere günſtige Umſtände dabey concurriren müſſen, wäre es doch auf alle Fälle gut, wenn *alle* darauf aufmerkſam gemacht werden könnten; vielleicht gelingt es doch einem zufällig, dieſen Cometen zu Geſicht zu bekommen. Im Meridian wird der Comet ſich etwa bis zum 25 Januar beobachten laſſen.

Nächſtens werde ich mir die Freyheit nehmen, Ihnen eine Unterſuchung über die Figur des Saturn, worin hauptſächlich die Attraction der Ringe berückſichtigt iſt, einzuſenden; ſie kann als Gegenſtück zu der *Herſchel*'ſchen empyriſchen Beſtimmung dieſer Figur angeſehen werden, aber nicht als eine Beſtätigung derſelben . . . .

V.

V.

LOUIS FEUILLÉE *).

Wenn es wahr iſt, daſs die Geſchichte überhaupt, wenn nicht die einzige, doch die lehrreichſte und ergiebigſte Quelle der Menſchenkenntniſs iſt; wenn es wahr iſt, daſs ſie uns zu nachahmungswürdigen Thaten ermuntert, durch warnende Beyſpiele belehrt, den Geiſt ſowol, als das Herz des Menſchen zu groſsen Begriffen erhebt, zu guten und edlen Empfindungen entflammt, einſeitige Vorurtheile ausrottet, unſere Geſichtspuncte auf höhere Ziele und unſere Blicke auf edlere Zwecke hinweiſet, ſo kann dieſs von der Geſchichte einzelner merkwürdigen Menſchen im höhern Maſse gelten, indem ſie uns dieſe Menſchen aus allen Jahrhunderten, aus allen Theilen der Welt, aus allen Religionen und aus allen Ständen zeigt.

Die

*) Da wegen der vorgefallenen Kriegs-Unruhen das Portrait des P. *Feuillée* nicht zur rechten Zeit vollendet werden konnte, ſo haben wir einſtweilen dieſem Bande das Bildniſs des Mr. *Thulis* vorgeſetzt, und werden jenes des P. *Feuillée* im künftigen Bande nachliefern.

Die Geſchichte ſchildert uns ſolche Menſchen entweder als Regenten und Geſetzgeber, als Helden oder als Weiſe, und als dieſe können ſie ſowol die Wohlthäter, als auch die Geiſseln der Menſchheit ſeyn; durch die Schilderungen ihrer groſsen und herrlichen Thaten uns zur Tugend, oder durch das Glück des triumphirenden Laſters, oder durch die Verirrungen ihres verkehrten Geiſtes zum Abſcheu hinreiſsen.

Nur die Geſchichte der Weiſen gehört in das Gebiet unſerer Zeitſchrift, indem damit die Geſchichte der Künſte und Wiſſenſchaften, ihrer Fortſchritte und der wichtigſten Erfindungen aller Jahrhunderte auf das engſte verbunden, und dadurch zugleich mit der Geſchichte der Vervollkommnung und der Veredlung des ganzen menſchlichen Geſchlechts auf das innigſte verwebt iſt. Durch die allmähligen und ſtufenweiſen Fortſchritte, welche einzelne Menſchen im Gebiete der Wahrheit machen, entſtehen endlich die rieſenmäſsigen Umformungen des ganzen Menſchengeſchlechts und ſeines Wohnſitzes. Iſt nicht die gröſsere Geiſtescultur, die gröſsere Empfänglichkeit für alles Schöne, Nützliche und Erhabene, die Urſache, daſs ſich die Europäiſchen Völker durch ihre höheren Kenntniſſe über den Zuſtand der Wildheit und der Barbarey der übrigen Völker dieſes Erdballs erhoben haben? Worin liegt die Urſache, warum zu allen Zeiten nur gewiſſe Völker immer die herrſchenden und gebietenden, alle übrigen hingegen immer nur die dienenden und gehorchenden waren? warum Künſte und Wiſſenſchaften nur

nur unter gewiſſen Völkern entſtanden, bey einigen nur kümmerlich, bey andern nie gedeyhen, bey manchen aller Bemühung ungeachtet nach Jahrhunderten keinen Eingang finden konnten? Die Erfindung der Magnetnadel, des Schieſspulvers, der Buchdruckerey u. ſ. w., ſind Erfindungen einzelner Menſchen, welche auf Welttheile und auf Zeitalter gewirkt und ihnen die allgemeine Oberherrſchaft zugeſichert haben. Lehrt uns nicht die Geſchichte aller Nationen, daſs nur einzelne merkwürdige und auſserordentliche Menſchen den gröſsern Haufen geführt und geleitet haben und auch noch führen und leiten?

Einzelne Menſchen, Kinder des Lichts, haben das unſichtbare und groſse Gebiet der menſchlichen Vernunft oft wohlthätig befruchtet; einzelne Menſchen, Kinder der Finſterniſs, haben dieſs Gebiet und das Glück der Menſchheit oft grauſam geſchändet und fürchterlich erſchüttert. Beydes geſchieht durch durch die gröſste der Gewalten, welche die menſchliche Natur hervorzubringen und auszuüben vermag, durch die Herrſchaft der Meynungen.

Jedes Jahrtauſend, jedes Jahrhundert, ja jedes Jahrzehend hat ſeine eigenen Meynungen und ſeine phyſiſche und moraliſche Bedürfniſſe; Fortſchritte in der Cultur der Menſchen, in ihren Sitten und Gebräuchen, in den Künſten und Wiſſenſchaften, erzeugen deren neue; ſogar Thorheiten und Aberglauben, Despotismus und Fanatismus haben ihre eigenen Bedürfniſſe. So wenig das Mönchthum eines für unſer gegenwärtiges Zeitalter

ter nothwendiges oder nützliches Bedürfniſs iſt, ſo gab es doch eine Zeit, wo es dieſs war. In den Zeiten allgemeiner Barbarey, allgemeiner Sitten- und Geiſtes-Roheit, waren einſame Klöſter der Zufluchtsort ſtiller Tugenden und ſparſamer Kenntniſſe. Dieſe abgeſchiedenen, von allen Welthändeln und Kriegsgetümmel entfernten Wohnungen wurden die Schutzorte des ſtillen Nachdenkens und die Pflegſchulen eines neuen aus dem Vandalismus emporſtrebenden Geiſtes; leider verfiel dieſer bald in die Feſſeln des Fanatismus und des Aberglaubens, und dieſe ſtillen und friedlichen Clauſen wurden der Sitz der Unwiſſenheit und der Intoleranz, der Trägheit und des Müſſiggangs, des Stolzes und der Habſucht, der Schwelgerey und der gröſsten Sittenloſigkeit. Dennoch iſt nicht zu verkennen, daſs das Mönchweſen vor Entdeckung des Palladiums der Menſchheit, der *Buchdruckerey*, das Werkzeug der Überlieferungen und der Aufbewahrung der aus einem höhern Alterthum übrig gebliebenen Kenntniſſe war.

Unter den wenigen von den unzähligen katholiſchen Ordensklöſtern, deren Mitglieder ihre Muſse oder ihre Langeweile nützlichen Wiſſenſchaften zum Beſten der Menſchheit widmen, nimmt der Minoriten-Orden *) keinen unbedeutenden Platz ein.

*) *Franciscus de Paula*, ein Eremit aus *Paula* in Calabrien gebürtig, ſtiftete dieſen ſtrengen Orden um das Jahr 1473 unter dem Pabſt *Alexander VI*. *Ludwig XI*, dieſer Nero von Frankreich, welcher das Blut unſchuldiger Kinder als Arzney trank, um die Höllenſchärfe

ein. Berühmte Männer ſind aus ſeinem Schooſse hervorgegangen, und Namen, wie der eines *Merſenne*,

ſchärfe des ſeinigen zu beſſern, nahm, von Todesfurcht und Gewiſſensbiſſen gequält, in der Verzweiflung ſeine Zuflucht zu dem Rufe dieſes heiligen Wundermannes. Pabſt *Sixtus IV* ſchickte dieſen auf dieſes Königs Verlangen nach Frankreich, oder gebot es ihm vielmehr, da er zu dieſer Reiſe keine Luſt bezeigte. Allein *Franciscus*, welcher in Calabrien und Sicilien ſo groſse Wunder gewirkt, Teufel ausgetrieben, Blinde ſehend, Stumme ſprechend gemacht hatte, mit ſeinen Gefährten im gröſsten Sturm und im Angeſichte der Matroſen, welche ihn nicht nach Sicilien überfahren wollten, auf ſeinen Mantel hinübergeſegelt war, wollte an *Ludwig XI* keine Wunder wirken, obgleich dieſer Monarch ihn fuſsfälligſt und weinend um die Verlängerung ſeines ruchloſen Lebens bat; aber der heilige Mann war unerbittlich, er ermahnte den zu ſeinen Füſsen liegenden Gewaltigen mehr an die Reinigung ſeiner ſchmutzigen Seele als an die ſeines ſiechen Körpers zu denken. Der Tyrann hauchte dieſe auch in der gröſsten Höllenangſt den 21 Auguſt 1483 aus. *Franciscus* ſtiftete in Frankreich mehrere Klöſter ſeines Ordens und endete ſelbſt ſein frommes Leben in einem derſelben zu *du Pleſſis du Parc* im Jahr 1507. Die Mönche dieſes Ordens werden in Frankreich *bons hommes* genannt; dieſe Benennung ſoll von den Hofleuten *Ludwig's XI* herkommen, welche ihren Stifter nur *le bon homme*, *den guten Mann* nannten. Sein Leichnam, welcher nach ſeinem Tode unverweſt geblieben ſeyn ſoll, wurde 1562 durch die Hugenotten verbrannt. Die Mönche dieſes Ordens wurden anfänglich die Eremiten oder die Einſiedler des heiligen Franciscus genannt, allein der Stifter wollte aus Beſcheidenheit nicht, daſs ſie dieſen Namen führen

ſenne, Maignan, Plumier, Jaquier, Leſueur u. a. m. ſtehen nicht nur in den dunkeln Kloſterbüchern dieſes Ordens, ſondern glänzen in den Jahrbüchern der Welt als Namen achtungswürdiger und nützlicher Gelehrten in mehrern Fächern der Wiſſenſchaften. Welchem wiſſenſchaftlichen in der Litteratur der Mathematik nur oberflächlich bewanderten Leſer unſerer Zeitſchrift iſt *Merſenne* als der Erfinder der *Cycloide*, als Urheber der Theorie der Mittelpuncte der Schwingungen unbekannt *)? Welchem unſerer Leſer iſt das groſse Verdienſt dieſes Minoriten unbekannt, wie er Gelehrte durch ſeine Fragen und Aufgaben geweckt, zum Nachdenken ermuntert, ſo manche Erfindung veranlaſst und dadurch zur Welt gebracht hat? Was aber unſern Leſern weniger bekannt ſeyn wird, iſt, daſs *Merſenne* der erſte Urheber aller Academien der Wiſſenſchaften in Europa und, ſo zu ſagen, der erſte Veranlaſſer der nach der Zeit ſo berühmt gewordenen Pariſer und Londoner gelehrten Geſellſchaften war. Der beredte und gelehrte Geſchichtsſchreiber der königlichen Pariſer Academie der Wiſſenſchaften, Mr. *de Fontenelle* erzählt dieſes in dem erſten Bande

ren ſollten, und nannte ſie die *fratres minimos*, daher der franzöſiſche Name *Minimes*, auf deutſch *Minoriten*.

*) *Hilarion de la Coſte*, ein Ordensbruder und Schüler des P. *Merſenne* und von Seiten ſeiner Mutter ein naher Anverwandter des heiligen *Franciscus de Paula*, hat das Leben des P. *Merſenne* umſtändlich beſchrieben.

de Seite 4 der Gedenkſchriften dieſer ſeit anderthalb Jahrhunderten berühmten Geſellſchaft. Lange vor der Entſtehung dieſer Academie verſammelten ſich die Pariſer Gelehrten *Gaſſendi*, *Descartes*, *Hobbes*, *Roberval*, *Blondel*, *Pascal*, Vater und Sohn, u. a. bey dem gelehrten Minoriten P. *Merſenne*, wo ſie ſich über wiſſenſchaftliche Gegenſtände unterhielten, Aufgaben löſten und phyſikaliſche Verſuche und Beobachtungen machten. Noch nie hatte man die Wiſſenſchaft, welche aus der Geometrie mit der Phyſik entſprang, mit mehr gemeinſchaftlichem Fleiſse und mit gröſserm Erfolge, als hier, getrieben. Fremde und reiſende Gelehrte beſuchten dieſe Zuſammenkünfte; einige engliſche Gelehrte fanden hieran ſo groſsen Geſchmack und Wohlgefallen, daſs ſie ſich bey ihrer Zurückkunft in's Vaterland auf dieſelbe Art in *Oxford* verſammelten, und dieſe Art von wiſſenſchaftlicher Unterhaltung und Geiſtesübung fortſetzten, an welche ſie ſich in Paris gewöhnt hatten. Sogar der Uſurpator *Cromwell*, dieſer occidentaliſche *Omar* *), trug, obgleich ohne Wiſſen und Willen, hierzu bey. Die Engländer, welche im geheim ihrem rechtmäſsigen König anhingen und an den Regierungsgeſchäften keinen Antheil nehmen wollten, waren froh, eine Gelegenheit zu finden, ſich, ohne ſich dieſen Protector verdächtig zu machen, aus der Hauptſtadt zurückziehen zu können. Die gelehrte

*) Dieſer lieſs die Bibliothek von Alexandrien, *Cromwell* die von Oxford verbrennen.

lehrte Geſellſchaft gab den beſten Vorwand dazu, und die Mitglieder derſelben lebten in dieſem zurückgezogenen Zuſtande in Oxford, bis König *Carl II* ſeinen rechtmäſsigen Thron wieder beſtieg, dieſe Geſellſchaft nach London berief, unter ſeinen unmittelbaren Schutz nahm und ihre Treue und Anhänglichkeit durch mehrere bedeutende Privilegien und groſse Vorrechte belohnte.

Welchem Gelehrten iſt der Minorite *Maignan* aus Toulouſe unbekannt *), welchen *Ludwig XIV* im Jahr 1660, als er durch Toulouſe kam, mit ſeinem Beſuche beehrte, und zu ſich nach Paris einlud?

Wem ſind *Newton's* gelehrte und berühmte Commentatoren **) unbekannt, welche durch ihre Anmerkungen und Erläuterungen des Grund-Textes zur Verbreitung dieſer wahren Philoſphie mehr

*) Er war der erſte franzöſiſche Profeſſor der Mathematik ſeines Ordens in Rom und der Vorgänger von *Jaquier* und *Leſueur.* Der Jeſuite *Kircher* machte ihm die Ehre einiger ſeiner Erfindungen in der Mathematik und Phyſik ſtreitig; *mais les plus illuſtres philoſophes* (ſagen die Verfaſſer des *Nouveau dictionaire hiſtorique*) *virent dans ces reproches plus de jalouſie, que de verité.*

**) *Newton's* unſterbliches Werk *philoſophiae naturalis principia mathematica* erſchien zuerſt in *London* im Jahr 1687, die Erlaubniſs zum Druck iſt vom 5 Julius 1686 datirt. Die zweyte Ausgabe iſt von *Cambridge* 1713; die dritte, *London* 1726; hierauf folgte die Ausgabe der beyden gelehrten Minoriten in *Genf* 1739 und 1742 in drey Bänden.

mehr beytrugen, als alle Univerſitäten dieſer Zeit, welche nichts als Carteſianiſche Philoſophie lehrten.

Louis Feuillée, auch ein Minorite, Königl. Mathematicus und Botanicus *Ludwig's XIV*, gehört ebenfalls unter die nicht geringen Zierden dieſes Ordens und verdient ein beſſeres Andenken unter uns, als er bisher noch erhalten hat. Seine Zeitgenoſſen und ſeine Nachkommenſchaft haben ſeinen Verdienſten nicht genug Gerechtigkeit wiederfahren laſſen; nirgends, weder im Auslande, noch in ſeinem Vaterlande findet man ſie gewürdigt oder auch nur aufgezählt. Da wir ſo glücklich waren, während unſers letzten Aufenthalts in Marſeille, mehrere Papiere, aſtronomiſche Tagebücher und einige Briefe dieſes verdienſtvollen Gelehrten aufzufinden, ſo haben uns dieſe und ſeine gedruckte Schriften in den Stand geſetzt, eine kleine Biographie dieſes merkwürdigen Aſtronomen zu entwerfen, und das beſcheidene, vergeſſene Verdienſt in ein helleres und verdienteres Licht zu ſtellen, und das aus dem Revolutionsſturm gerettete ſchadhaft gewordene, ſeiner Zerſtörung zueilende Portrait dieſes berühmten Mannes durch eine gute und meiſterhafte Copie zu erhalten, durch den Grabſtichel zu vervielfältigen und der ewigen Vergeſſenheit und Vernichtung zu entreiſsen.

Wenn gleich *Feuillée* keiner von den tranſcendenten Geiſtern war, welche der Wiſſenſchaft eine neue Geſtalt oder einen neuen Schwung geben, ſo war er doch einer von den nützlichen Gelehrten, welcher ſie bereichert und zu ihrem Fortgang bey-

getragen hat. „*Die practiſchen Wiſſenſchaften*, ſagt der gelehrte und geiſtreiche Secretair der Pariſer Academie, Mr. *de Fontenelle* *), „*ſind diejeni-* „*gen, welche die langſamſten Fortſchritte machen.* „*Zwey oder drey groſse Genies ſind hinreichend,* „*um Theorien in kurzer Zeit ſehr weit zu bringen;* „*aber die Ausübung ſchreitet langſamer vor, weil* „*ſie von einer zu groſsen Anzahl Hände abhängt,* „*davon die wenigſten ſehr geſchickt ſind*" In der That, wenn jedes Jahrhundert nur ſeinen *Keppler*, ſeinen *Newton*, ſeinen *Euler*, ſeinen *la Grange*, ſeinen *la Place* gehabt hätte, ſo würden uns dieſe groſsen Geiſter weder ſo viel gelehrt, noch ſo viel genützt haben, wenn dieſe Jahrhunderte nicht auch ihre *Tychos*, *Hevels*, *Flamſteeds*, *Halleys*, *Bradleys*, *Caſſinis*, *la Cailles* und *Tob. Mayers* gehabt hätten.

niſi utile eſt, quod facimus, ſtulta eſt ſcientia.

Louis Feuillée, deſſen wahrer Name eigentlich, wie *Achard* verſichert, *Feuillet* iſt, war im Jahr 1660 zu *Mane*, einem Dorfe im Kirchſprengel von *Siſteron* in der Oberprovence geboren. Seine Ältern, ſeine Erziehung, ſeine Jugend und ſeine Schuljahre bleiben wahrſcheinlich in ewiges Dunkel gehüllt. Nicht weiter zurück, als bis zu ſeinem zwanzigſten Lebensjahre, konnten wir *Feuillée* in unſern Unterſuchungen verfolgen, da wir nämlich fanden, daſs er den 2 May 1680 zu *Avignon* in den Minoriten-Orden getreten war; wie und auf welche

*) Hiſt. de l'Acad. 1710, pag. 147.

welche Art er Geſchmack an der Sternkunde und Unterricht in dieſer Wiſſenſchaft erhalten habe, findet man nirgends erwähnt. *Feuillée* erzählt nur im Vorbeygehn gleich im Eingange ſeines Tagebuchs auf ſeiner Reiſe nach Süd-Amerika, daſs er von ſeiner zarteſten Jugend an eine natürliche Neigung zu den mathematiſchen Wiſſenſchaften verſpürt und ſich durch innerlichen Drang zum Studium der Sternkunde hingeriſſen gefühlt hätte, daſs er dieſer Wiſſenſchaft alle Zeit gewidmet, welche ihm die Pflichten ſeines geiſtlichen Standes übrig gelaſſen; daſs er darin ſo viel Vergnügen und wahren Genuſs empfunden, daſs er den Entſchluſs gefaſst hätte, nicht nur eine eitle und leere Wiſsbegierde damit zu befriedigen, ſondern dadurch auch nützlich zu werden und ſeine erlangten Kenntniſſe zum Nutzen und Beſten der Erd- und Seekunde anzuwenden *).

Zu jener Zeit lebten mehrere Liebhaber der Sternkunde in Avignon, worunter der berühmte Canonicus *Gallet*, *Grand Penitencier von Carpentras*, *Hevel's* Correſpondent, *Beauchamps*, ein Edelmann aus dem *Comtat* und der Jeſuit *Bonſa* waren. Wahrſcheinlich iſt einer derſelben ſein erſter Wegweiſer geweſen, obgleich *Feuillée* in ſeinem Reiſejournal den berühmten *Dominique Caſſini* (vermuthlich durch Schriften und Briefwechſel) als ſeinen Lehrer in der Stern- und Naturkunde rühmt.

*) *Journal des obſervat. phyſ. etc.* pag. 1 u. 2.

De la Lande erzählt in ſeiner *Bibliographie aſtronomique pag.* 329, *Feuillée* habe ſchon im Jahr 1694 den 22 Junius eine Sonnenfinſterniſs in Avignon beobachtet, allein dieſs iſt ein offenbarer Schreib- oder Druckfehler, da ſich in dieſem Jahre gar keine ſolche Finſterniſs ereignet hat, wol aber im folgenden 1695 Jahre, am 23 Junius, welche auch *Gallet* beobachtet hat, und in der *Hiſtoire de l'Academie royale des ſciences* Tom. I, pag. 106 angeführt iſt, wobey aber unſeres *Feuillée*'s nicht gedacht wird. Die erſte Beobachtung, welche wir von ihm in den Pariſer Memoiren angezeigt finden, iſt die einer Mondsfinſterniſs vom 16 May 1696, welche er in der Stadt *l'Isle* *) angeſtellt hat. (*Mém.* Tom. II, pag. 16.) Nur ſeit dieſer Epoche finden wir mehrere Beobachtungen von ihm in verſchiedenen Bänden dieſer academiſchen Gedenkſchriften angeführt.

Um welche Zeit *Feuillée* nach Marſeille gekommen iſt, davon fanden wir nirgends etwas angezeigt: doch finden wir, daſs er ſchon das folgende Jahr 1697 am 29 October eine Mondsfinſterniſs in dieſer Stadt in Geſellſchaft des Mr. *de Chazelles* und des

*) Ein Städtchen, vier Stunden von *Avignon* und anderthalb von der durch *Petrarca* und die ſchöne *Laura* ſo berühmt gewordenen *Fontaine de Vaucluſe.* Dieſer Ort iſt wegen ſeiner Salubrität und des hohen Lebensalters ſeiner Einwohner berühmt. Sieche Engländer, welche noch lange zu leben wünſchten, wallfahrteten ehedem ſtark nach dieſem Orte und ſuchten da die Unſterblichkeit.

des Jeſuiten *Laval* beobachtet hat. (*Mém.* Tom. VII, part. II, pag. 553.)

Unſerm *Feuillée* glauben wir die wohlverdiente Ehre ſichern und ſie ihm mit allen ſeinen Rechten zuſtellen zu müſſen, (wenigſtens finden wir nirgends eine frühere Spur) daſs er der erſte Entdekker und der erſte Aſtronom war, welcher die einſt bezweifelte, nachher ſo oft beobachtete und ſo verſchieden erklärte Erſcheinung wahrgenommen hat, welche ſich bisweilen bey Fixſternbedeckungen vom Monde ereignet, daſs der Stern kurz vor ſeinem Eintritte, ſtatt plötzlich hinter dem Mondsrande zu verſchwinden, ſich erſt einige Secunden auf dem erleuchteten Theile der Monds-Scheibe zeigt, ehe er ganz verſchwindet. Die erſte Anzeige einer ſolchen Erſcheinung finden wir in der *Hiſtoire de l'Acad. royale d. ſc.* 1699, pag. 78, wo *Feuillée* ſie dem *Dominique Caſſini* mittheilt, und den 7 März 1699 bey Gelegenheit der Bedeckung des Sterns ϑ in den *Hyaden* zuerſt wahrnahm. *De la Hire*, dadurch aufmerkſam gemacht, ſah daſſelbe Phänomen am 19 Auguſt deſſelben Jahres, bey Gelegenheit der Bedeckung des *Aldebaran* vom Monde (l. c. pag. 151.). *Feuillée* hatte dieſe Erſcheinung nach dieſer Zeit mehreremale geſehen, wie z. B. den 19 März 1710 in der Stadt *la Conception* im Königreich *Chili*, bey Gelegenheit der Bedeckung des *Antares*; den 5 März in *Marſeille* bey Bedeckung der *Venus* vom Monde (*Mém.* 1722, pag. 58; *A. G. E.* IV B. S. 474.) Nachher iſt dieſe Erſcheinung mehrmals und in neuern Zeiten von *Herſchel* und *Schröter* öfters beobachtet und

auf

auf verſchiedene und bekannte Art erklärt worden. So gering dieſe Art von Wahrnehmung an ſich auch ſcheinen mag, ſo beweiſt ſie hier doch, welch' ein aufmerkſamer und geübter Seher und Beobachter unſer *Feuillée* war, da ihm beynahe hundert Jahre nach Entdeckung der Fernröhre eine Wahrnehmung vorbehalten blieb, welche einem *Galilaei*, *Hevel*, *Caſſini*, *Huygens*, *de la Hire* und mehrern andern berühmten und geſchickten Beobachtern entgangen war.

In einer ſo kurzen Zeit hatte ſich unſer *Feuillée* ſchon einen ſo groſsen Ruf und ſo viel Zutrauen als practiſcher Aſtronom erworben, daſs ihm die Regierung eine aſtronomiſche Reiſe nach der Levante und nach den Afrikaniſchen Küſten übertrug. Er unternahm ſie in den Jahren 1700 und 1701. Er ſtellte Beobachtungen in *Smyrna*, *Cap Calaburno*, *Theſſalonica*, auf den Inſeln *Mile* und *Candia*, in *Tripoli* auf der Afrikaniſchen Küſte an. Seine in *Smyrna* den 3 October 1700 beobachtete Bedekkung des Sterns *Aldebaran* vom Monde, iſt noch zur Stunde die einzige bekannte aſtronomiſche Beobachtung, wodurch die wahre Länge dieſes ſo ſehr beſuchten *Levante*'ſchen Seehafens beſtimmt worden iſt. *Triesnecker* hat ſolche auf unſere Bitte in Rechnung genommen, (M. C. V B. S. 318) und bey dieſer Gelegenheit einen offenbaren Schreib- oder Druckfehler in den Pariſer Mémoiren 1702, pag. 8 entdeckt, wo man bey der Beobachtung des Eintritts des Sterns, 34 ſtatt 24 Minuten leſen muſs, womit alsdann nicht nur der Austritt,

tritt, ſondern auch eine von ihm daſelbſt beobachtete I Jupiters-Trabanten-Verſinſterung über alle Erwartung genau übereinſtimmt. Allein es blieb noch der bedenkliche Zweifel übrig, ob *Feuillée* zu jener Zeit bey ſeiner aus correſpondirenden Sonnenhöhen hergeleiteten wahren Zeit, die wegen der ab- und zunehmenden Abweichung der Sonne anzubringende Mittags-Verbeſſerung angewandt habe oder nicht. In ſeinem Tagebuche, das er auf der erſten amerikaniſchen Reiſe geführt hatte, findet man, daſs er dieſe Verbeſſerung ganz aus der Acht gelaſſen hat, aber nicht auf der zweyten. Da nun ſeine *Levante*'ſche Reiſe jenen beyden vorhergegangen war, ſo iſt zu vermuthen, daſs dieſe Vernachläſſigung, welche in dieſem Falle nicht unbeträchtlich iſt und 14″ beträgt, gleichfalls Statt gefunden habe Wir hatten gehofft, dieſen Zweifel aus ſeinen vorgefundenen Original-Beobachtungen entſcheiden zu können, allein wir fanden unter ſeinen Papieren keine ſeiner ältern Reiſe-Beobachtungen, auſser dem Tagebuche ſeiner letzten Reiſe nach den Canariſchen Inſeln im Jahr 1724 und ſeine in Marſeille angeſtellten Beobachtungen vom Jahr 1718 bis zu ſeinem Tode 1732 und nachher die ſeines Neffen *Charles Emanuel Sigalloux* bis zum Jahr 1744. Wahrſcheinlich ſind jene älteren Papiere in den Archiven der vormaligen Pariſer Academie, des jetzigen National-Inſtituts, oder in dem Charten-Depot der Marine in Paris aufbewahrt. *Feuillée* würde auf dieſer Reiſe wahrſcheinlich noch mehr geleiſtet, und wie er Willens war, *Tunis* und *Algier* und ſo die damals noch unbe-

unbekannte Breite des mittelländiſchen Meeres beſtimmt haben, hätte nicht ein Zufall unglücklicher Art ihn an dieſem Vorhaben verhindert. Nicht genug, daſs unſer *Feuillée* ſich allen Gefahren der anſteckenden Peſtſeuche auf dieſer Reiſe bloſs ſtellen muſste, muſste er ſich auch den Plünderungen und Miſshandlungen barbariſcher Horden Preis geben. Auf ſeiner Reiſe von *Porto Farino* *) nach *Tunis*, wurde er von einem Trupp wilder Neger angegriffen, welche ihn miſshandelten, ganz auszogen, ſeine Habſchaft und ſeine aſtronomiſchen Inſtrumente und Uhren wegnahmen. Seiner Waffen entblöſst, hatte der aſtronomiſche Feldzug ein Ende, und *Feuillée* war daher genöthigt, früher nach Frankreich ganz arm an Habe, auch nicht ſo reich an aſtronomiſchen Guthe, wie er wol gewünſcht, und ohne dieſem Unfall erlangt hätte, zurückzukehren. Hierin hatte *Feuillée* ein ganz ähnliches Schickſal mit ſeinem berühmten oben erwähnten Ordensbruder P. *Merſenne.* Auch dieſer wurde auf einer Reiſe nach *Spaa* zwiſchen *Lüttich* und *Cöln* von Räubern angefallen und ganz nackend ausgezogen, daſs er ſich einen ganzen Tag unterm Stroh verſteckt halten muſste.

Unſer *Feuillée* blieb nicht lange müſſig, und die Regierung lieſs ſo viel Talent und Geſchick nicht

*) Ein kleiner Seehafen an der nördlichen Küſte von Afrika, ſechs Seemeilen vom Cap *Carthago.*

nicht ungenutzt. Im Jahr 1703 unternahm er auf Befehl *Ludwig's XIV* ſeine zweyte Reiſe nach den amerikaniſchen Inſeln und den Küſten von Neu-Spanien. Er kam im Junius deſſelben Jahres auf die Inſel *Martinique*, wo er ſich über ein Jahr aufgehalten, und dieſem tropiſchen Clima ſeinen Tribut entrichten und ſehr ſchwere und lange Krankheiten überſtehen muſste. Er beſtimmte die geographiſche Lage dieſer Inſel, welche zwey Pariſer Academiker Mr. *des Hayes* und *du Glos* im Jahr 1682 ſchon zu beſtimmen geſucht hatten. Den 4 Julius 1704 verlieſs er *Martinique*, und kam nach *Golfo triſte* (von den Spaniern *Porto Cabello* genannt) und beſtimmte die Breite dieſes Hafens. Von da ging er nach *Ste. Marthe* am Ausfluſſe des *Guiraca*-Fluſſes. Die Berge dieſer Gegend ſind ſo auſserordentlich hoch, daſs *Feuillée* ſie am 21 Julius noch ganz mit Schnee bedeckt ſah, obgleich die Sonne damals faſt im Zenith ſtand. Zu Anfang des Septembers kam er nach *Portobello*, wo er ſich über zwey Monate aufhielt, um die berühmte Beobachtung der Länge des einfachen Secunden-Pendels *) zu machen, eine Beobachtung, welche nachher im Jahr 1740 ebendaſelbſt mit beſſern Werkzeugen und Hülfsmitteln von *Bouguer* wiederholt worden iſt. Zu Ende des Jahres kam er nach *Carthagena*, wo er mit Mr. *Couplet*, dem Sohne, zuſammentraf, welchen die Pariſer Academie auf ähnliche Beobachtungen ausgeſchickt hatte, in deſſen

*) M. C. XIV B. S. 517.

deſſen Geſellſchaft er daſelbſt eine Mondsfinſterniſs am 11 December beobachtete. Im Februar des folgenden Jahres war er auf dem *Fort St. Louis* auf der Inſel *St. Dominique* und um die Mitte des März auf der Inſel *St. Thomas*, von da er im Junius 1705 wieder nach *St. Martinique* zurückkehrte, wo er ſich bis zu Ende des Jahres 1706 aufhielt und die Sonnenfinſterniſs vom 16 November deſſelben Jahres noch beobachtete. Im Jahr 1707 war *Feuillée* wieder nach Frankreich zurückgekehrt, denn wir finden *), daſs er in dieſem Jahre den 10 März eine Bedeckung des *Mars* vom Monde in Marſeille beobachtet hat.

*) *Mém.* 1707, pag. 193.

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

IN-

INHALT.

Seite

I. Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortſetzung.) 3

II. Beyträge zu einer Theorie merkwürdiger Winde, von dem Herrn Kammer-Rath *von* Lindenau. (Beſchluſs.) 40

III. Längen-Unterſchied zwiſchen Prag und Breslau aus Pulverſignalen auf der Rieſen-Kuppe des K. preuſsiſchen Herrn General-Majors *von Lindener*, 1805 den 25ſten, 26ſten, 27ſten und 28ſten Julius; beſtimmt und herausgegeben von *Aloys David.* 69

IV. Auszug aus einem Schreiben von *F. W. Beſſel.* 85

V. *Louis Feuillée.* 89

Zu dieſem Hefte gehört das Portrait von *Jacques Joſephe Claude Thulis.*

Druckfehler.

S. 47 Z. 7 v. u. leſe man: *wurde* ſtatt *werde*.
— 52 — 4 v. o. — — *Fluctuationen* ſtatt *Functionen*.
— 53 — 5 v. o. — — *ſondern daſs da im Laufe eines Jahres dieſe in der Ordnung, Frühling, Sommer, Frühling, Sommer, Herbſt, Winter auf einander folgen*, ſtatt der Worte: *und dieſe im Laufe* u. ſ. w.
— 54 — 4 v. o. leſe man: *täglichen* ſtatt *jährlichen*.
— 57 — 11 v. u. — — *der berühmte* ſtatt *an dem berühmten*.
— — — 9 v. u. leſe man: *erſtreckende* ſtatt *erſtreckenden*.
— 67 — 11 v. o. — — *Minimo* ſtatt *Maximo*.
— — — 10 v. u. muſs nach *ausdehnen* ein *Comma* ſtatt des *Semicolon* ſtehen.
— 91 — 13 v. u. muſs einmal das Wort *durch* wegfallen.

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

FEBRUAR, 1807.

VI.

Aſtronomiſche
Beobachtungen und Bemerkungen
auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum Januar-Heft, S.* 39.)

Auf unſerer Hinreiſe nach der Provence kamen wir zu Ende des Novembers 1804 nach *Avignon*, gerade zu einer Jahreszeit, wo ſich das periodiſche Regenwetter einſtellt und der *Rhône* ſeine raſchen Silberfluthen in Nebel hüllt. Wir hielten uns nicht lange daſelbſt auf und eilten, das ſanftere

 und

und mildere Clima von *Marſeille* zu erreichen. Erſt auf unſerer Rückkehr, zu Ende des Aprils 1805, verweilten wir länger in dieſer berühmten Stadt und ſuchten mehrere merkwürdige Puncte dieſes vormaligen päbſtlichen Gebietes geographiſch zu beſtimmen.

Ehedem unterſchied man, obgleich beydes unter *eine* päbſtliche Oberherrſchaft gehörte, das Gebiet von Avignon (*l'Etat d'Avignon*) und die Grafſchaſt, (*Comté* oder *Comtat d'Avignon*) welche man auch das *Comtat Venaiſſin* (von der Stadt *Venasque*, fünf Lieues von Avignon, alſo benannt) oder auch nur ſchlechtweg das *Comtat* hieſs. Dieſe beyden Gebiete hatten zwar nur einen einzigen Gouverneur, welcher ein päbſtlicher *Vicelegat* war, der ſeinen Sitz in Avignon hatte, allein das Comtat hatte noch insbeſondere ſeinen eigenen Gouverneur, welcher *Recteur* hieſs, in *Carpentras* reſidirte und alle drey Jahre abgelöſt wurde.

Das Gebiet von Avignon (*l'Etat d'Avignon*) begreift die Stadt *Avignon*, den Marktflecken *Morières*, den Pfarrort *Montfavet* und eine Menge Land- und Pachtgüter um die Stadt. Es hält zwey groſse franzöſiſche Lieues in der Länge und anderthalb in der Breite.

Das *Comtat Venaiſſin* hingegen, wovon *Carpentras* die Hauptſtadt war, in welcher ſich die Landſtände dieſer kleinen Provinz verſammelten, zählte drey biſchöfliche Städte, eilf andere Städte, 14 groſse Flecken und 60 ſchöne Dörfer, wovon die meiſten wie kleine Städte ausſehen, da ſie mit hohen Feſtungsmauern umgeben ſind und ihre eigenen

eigenen Gerichte hatten. Es erſtreckt ſich 14 Lieues in die Länge, 9½ in die Breite, und man ſchätzt ſeinen Flächeninhalt auf 80 □ Lieues.

Die Stadt *Avignon*, *Civitas Avenione*, wurde ungefähr 215 Jahre nach Erbauung der Stadt Rom erbaut. *Plinius* ſetzt ſie unter die Zahl der lateiniſchen Städte und *Ptolemaeus* unter die Colonien. *Pomponius Mela* rühmt ſchon ihren Reichthum, da ſie wegen ihrer vortheilhaften Lage an dem Rhône groſsen Handel trieb, und die Marſeiller eine Niederlage und ein Handels - Comtoir daſelbſt errichtet hatten. Die Römer, die Franken, die Sarazenen bemeiſterten ſich dieſer Stadt wechſelsweiſe. Im Jahr 1206 erhob ſie ſich zu einer eigenen Republik, hatte aber ihre kurze Freyheit nur 25 Jahre lang durch ſehr blutige Kriege zu erkämpfen, aber nicht zu erhalten gewuſst. Im Jahr 1273 trat *Philipp der Kühne* das ganze Comtat an Pabſt *Gregorius X* ab, und im Jahr 1348 verkaufte *Jeanne I*, Königin von Neapel und Gräfin von der Provence, die Stadt und das Gebiet von Avignon an Pabſt *Clemens VI* für die Summe von 80000 Goldgulden. Dieſer Verkauf, welchen die Provençals eine *Vente malheureuſe et maudite* (einen unglücklichen und vermaledeyten Kauf) nannten, verurſachte groſse Streitigkeiten. Man behauptete, die Königin hätte dieſen Kauf während ihrer Minderjährigkeit ohne Bewilligung der Stände und weit unter dem wahren Werthe abgelaſſen. Viele Geſchichtſchreiber behaupten ſogar, die Königin habe dieſen Kaufſchilling nie ausgezahlt erhalten. Der neueſte Geſchichtſchreiber der Provence, Abbé *Papon*, ver-

 ſichert

ſichert zwar im III Bande ſeiner *Hiſtoire de Provence Livr. VI, pag.* 182 das Gegentheil und erzählt, daſs die Rechnungsbücher, in welchen die Verwendung dieſer Summe aufgezeichnet worden, zwar zur Hälfte verbrannt ſeyen, daſs er aber eine Abſchrift davon in Neapel vorgefunden habe. Ein Parlementsrath aus Aix hat dieſen Punct der Geſchichte in einem (wahrſcheinlich aus guten Urſachen) ſehr ſelten gewordenen Werke umſtändlich auseinandergeſetzt: *Mémoire pour le Procureur Général au parlement de Provence, ſervant à établir la ſouveraineté du Roi ſur la ville d'Avignon et le Comté Venaiſſin*, 1769, 2 *Vol.* in 8*vo*. Seit dieſer Zeit blieb der päbſtliche Stuhl im friedlichen Beſitz dieſes Gebietes, bis es im Jahr 1662 *Ludwig XIV* wegen einer verlangten Genugthuung, welche ihm Pabſt *Alexander VII* verweigerte, von ſeinen Truppen in Beſitz nehmen, aber nach geleiſteter Satisfaction wieder ausliefern lieſs.

Im Jahr 1688 bemächtigte ſich *Ludwig XIV* abermals dieſer Stadt, weil Pabſt *Innocentius XI* ſeinen Botſchafter in Rom in den Bann gethan hatte. Als dieſer Pabſt 1690 ſtarb, wurde die Stadt auf Bitte ſeines Nachfolgers wieder zurückgegeben.

Im Jahr 1768 wurde ſie von *Ludwig XV* dem Pabſt *Clemens XIII* abermals wegen einer dem Herzog von *Parma* zugefügten Beleidigung weggenommen, bis zum Tode dieſes Pabſtes als franzöſiſche Provinz behandelt, nachher ſeinem Nachfolger *Clemens XIV* wieder ausgeliefert.

Im

Im Jahr 1791 wurde die Stadt und das ganze Comtat durch die Revolution auf immer mit Frankreich vereinigt, und es macht jetzt mit dem ehemaligen Fürſtenthume von *Orange* mit einigen von der vormaligen Provence abgeriſſenen Stücken, z. B. der *Viguerie d'Apt* und der Grafſchaft *Sault*, das jetzige *Département de Vaucluſe* aus, welches ſeine Benennung von der durch *Petrarca's* erotiſche Gedichte und platoniſche Liebe zur *Laura* ſo berühmt gewordenen Waſſerquelle erhalten hat.

Neun Päbſte haben ſeit *Clemens X* bis *Gregorius XI* während einer Reihe von 70 Jahren in Avignon reſidirt, wie dieſs von dem in der Metropolitankirche, *Notre Dame de Dons*, auf einem in der Mauer eingehauenen Stuhle, deſſen ſich dieſe Päbſte als Thronhimmels bedient hatten, zu leſen war:

Sedes ſummorum Pontificum, qui ab an. M. CCCC. VIII. per plus quam LXX. an. Avenione, altera Roma, degentes, orbi Chriſtiano praefuerunt.

Allein gegenwärtig ſind alle dieſe Denkmale und Monumente, das Mauſoleum des berühmten Pabſts *Johann XXII*, jenes des tapfern Herzogs von *Crillon* u. a. m. ganz und gar zerſtört. Nur unter Trümmern zerſtörter Altäre, Chöre und Orgeln, herabgeworfener und verſtümmelter Statuen, aufgewühlter Gräber, ausgelöſchter Grabſchriften, zerbrochener und vertilgter Wappen, wandelten wir in dieſer groſsen Kirche mit unſerm Freund und

und Führer, Mr. *Guérin* *), einſam umher. Welche Empfindungen ergriffen hier unſere Herzen! Es herrſchte eine Todesſtille in dieſen groſsen Hallen, und doch dünkte uns, wir hörten dieſe beunruhigten Aſchen liſpeln. Es war ein milder, warmer Abend, und doch durchbebte ein kalter Todesſchauer unſere Glieder!

Nicht weit von dieſer Kirche war die berüchtigte Eisgrube, welche das Ungeheuer *Jourdan* mit ſeinen Schlachtopfern gefüllt hatte; in einiger Entfernung zeigte ſie uns Freund *Guérin* mit ſtummer Gebehrde, ſeine Thränen ſprachen; ach! auch er hatte

*) *Jaques Guérin* iſt Arzt und Profeſſor der Naturgeſchichte in Avignon, und zugleich Secretär des *Athenée de Vancluſe* und der *Société de Médecine*, ein kenntniſsvoller, geiſtreicher und liebenswürdiger Gelehrter, durch mehrere mit groſsem Beyfall aufgenommene Schriften bekannt, wie z. B. ſeine *Eſſais de Médecine et d'Hiſtoire Naturelle.* In demſelben Jahre 1804, als wir nach Avignon kamen, hatte er ſo eben ſeine intereſſante, lehrreiche und wiſſenſchaftliche Beſchreibung der berühmten *Fontaine de Vaucluſe* mit einer in Kupfer geſtochenen Anſicht des Thales und der Quelle von Vaucluſe unter dem Titel herausgegeben: *Déſcription de la Fontaine de Vaucluſe. Suivie d'un Eſſai ſur l'Hiſtoire naturelle de cette Source, auquel on a joint une notice ſur la vie et les écrits de Pétrarque. Ouvrage annoncé par l'Athenée de Vaucluſe. Par J. Guérin. Avignon,* 1804. Dieſes Werk wird Dichter, Phyſiker, Meteorologen, Geſchichts- und Naturforſcher gleich angenehm befriedigen. Er arbeitet gegenwärtig, wie er uns ſchrieb, an einer neuen Ausgabe dieſer *Déſcription.*

hatte manchen Freund da zu beweinen! — Unſterblicher Sänger *Laura's*, auch zu deiner Zeit war Avignon ein Babylon! Haſt du dein Jahrhundert, oder haſt du das achtzehnte im prophetiſchen Geiſte beſchrieben, als du an deinen Freund *Lello* ſchriebſt *): „Du kennſt ja Avignon, den Sammel„platz der Laſter und Frevel. Die Sinne werden „hier convulſiviſch gereitzt, gute Sitten ſind ein „Wunder, und Bosheiten wachſen wie Pilze her„vor. Alle Leidenſchaften ſind in Aufruhr, Grei„ſe und Jünglinge ſchlürſen den Taumelbecher der „Wolluſt. Die Weiber haben ihre reitzende Weib„lichkeit abgelegt und ſind Harpyen geworden. „Sie locken mich mit Blick und Gebehrde, unter „einem brennenden Himmel, umgaukelt von allen „Göttern der Freude. Wenn dann mein Blut „kocht, wenn ſich die brauſende Kraft meiner Ju„gend regt, was kann ich dem Ungeſtüm entgegen„ſetzen? *Lello*, hätte ich nicht eine ſo edle Mut„ter gehabt, ich läge ſchon lange im flammenden „Abgrund."

„Müſste ich dir ſchildern, was ich ſah und „hörte, meine Feder würde verbrennen, ſo glü„hend heiſs ſind die Farben der Scene. Frömmig„keit und Gottesfurcht ſind ein Geſpötte, Treue „und Gerechtigkeit ein Gelächter; gerader Sinn, „edle Schaam, männliche Zucht mit der Wurzel „ausge-

*) *Petrarca — Ein Denkmal edler Liebe und Humanität, von Friedrich Butenſchön. Zwey Bände. Leipzig,* 1796. I B. S. 51.

„ausgerottet. Nirgends iſt Wahrheit; alles wim„melt von Lügen; Luft, Erde, Häuſer, Thürme, „Palläſte, Richterſtühle und Tempel. Nirgends „ſiehſt du eine freye Stirn; nirgends den göttlichen „Blick, der dem edlern Manne als Siegel aufge„drückt ward. Sie ſpielen Poſſen mit Gott und „Menſchen. Süſses Lächeln, bitterer Ingrimm; „weiche Hände, harte Herzen; Engelsſtimmen, „Teufelsgedanken; Honig und Gift in künſtlicher „Miſchung. Alles was du je vom Sardanapal und „Heliogabalus geleſen haſt, alle Greuel der alten „und neuen Welt ſind Kinderſpiele gegen die Mei„ſterſtücke unſerer Prälaten. Nur was ich ſeit we„nig Wochen ſah und vernahm, überzeugt mich, „daſs unmöglich der Menſch ſchrecklicher herab„gewürdigt werden kann. Fände ich nicht in „meinem kleinen Zirkel Tugend und Humanität, „hätte ich nicht *Convennola*, meinen Bruder und „einige andere gute, einfache Seelen aus dem Vol„ke, o! ich würde wie ein Sturm von hinnen „eilen."

Auch das Grabmal der ſchönen *Laura* *) bey den *Cordelières* iſt nicht mehr. Dieſe ſchöne Kirche

*) Auch in *Aix* fanden wir weder die Minoriten-Kirche, noch das Grabmal, welches *Friedrich II*, König von Preuſsen, ſeinem vieljährigen Freunde, dem *Marquis d'Argens*, darin hatte ſetzen laſſen. Nur mit Mühe konnten wir dieſes auch als Kunſtwerk merkwürdige Denkmal von Carrariſchem Marmor erfragen. Endlich fanden wir es, in metamorphoſirter Geſtalt, in der Seſſionsſtube auf dem Rathhauſe in eine Wand mit andern

Kirche, dieſs Meiſterſtück der Baukunſt des vierzehnten Jahrhunderts, welches die Grabmäler ſo vieler berühmten Männer deckte, iſt verſchwunden. Nicht Vulkane, nicht Waſſerfluthen, nicht Windſtürme, — Menſchenhände haben es zerſtört. *Laura's* Leichenſtein findet ſich nicht mehr, vergebens hat ihn *Guérin* geſucht, vergebens iſt er in das Grab hinabgeſtiegen . . . . . . doch wir laſſen dieſen edlen Menſchenfreund ſelbſt ſprechen.

„Vergebens bin ich, (ſagt *Guérin* in ſeiner *Déſcription de la fontaine de Vaucluſe* pag. 115) „in das Grab hinabgeſtiegen, in welches der Leichnam der ſchönen *Laura* beygeſetzt war, vergebens „habe ich mit Ehrfurcht in dem Schutte, welcher „dieſes Grab umgab, gewühlt, vergebens habe ich alle halberloſchenen Inſchriften und Wappen durchſucht; ich habe ihn nicht gefunden, dieſen Leichenſtein mit zwey Schilden und einer Roſe bekränzt, „dem ſprechenden Sinnbilde der verblichenen „Schönheit; vergebens habe ich alle Grabſchriften

„befragt,

andern Kunſtwerken des Alterthums eingemauert, womit dieſe Stube ausgeziert war. Allein des Marquis Bruſtbild *en Medaillon* und die Inſchrift waren vertilgt und an deren Stelle eine unſinnige ächt ſansculottiſche geſetzt; ſonſt war das Kunſtwerk ganz gut erhalten; nur ſcheint der weinende Genius, welcher ſich ehedem über des Marquis Bruſtbild, jetzt über die an deſſen Stelle geſetzte Inſchrift lehnte, nun nicht mehr über jenen, ſondern über dieſe und was damit zuſammenhängt, mit geſenkter Fackel zu weinen.

„befragt, all mein Forſchen war vergebens; viel-„leicht hat irgend eine ſchützende Hand dieſen „Leichenſtein dem alles zerſtörenden Meiſel ent-„rückt, vielleicht hat das Andenken an *Laura* das „Herz irgend eines Barbaren gerührt.“ . . . .

„O *Laura!* warum lebt der Dichter, der dich „beſungen hat, nur noch in ſeinen Werken und in „unſern Herzen? Er würde der Nachwelt die Ver-„brechen der Ungeheuer, die deine Aſche enthei-„ligt haben, und den Unwillen und Kummer der „empfindungsvollen Seelen, die dich nur durch ihr „ohnmächtiges Klagen und Trauern ſchützen konn-„ten, mit feurigem Pinſel überliefert haben.“ *)

Auch hier hat der unſterbliche *Petrarca* im prophetiſchen Geiſte das Anathema über dieſe menſchlichen Ungeheuer längſt ausgeſprochen. In einer *Julia Alpinula* ſcheint dieſer philoſophiſche Dichter das Schickſal von *Laura's* Aſche längſt geahnet zu haben. Aus *Vaucluſe* ſchrieb er an ſeinen Buſenfreund *Lello* **):

„Darum

*) Die geöffneten und profanirten Grabmäler, die vertilgten Inſchriften, die an die Meiſtbietenden verkauften Leichenſteine haben Mr. *Guérin* bewogen, ein kleines Werk zu ſchreiben: *les Tombeaux d'Avignon*, worin die Geſchichte und die Aufſchriften dieſer Grabmäler, da ſie noch im friſchen Andenken ſind, geſammelt und erhalten ſind. Wir haben dieſes intereſſante Werk in der Handſchrift geſehen, und es iſt zu wünſchen, daſs Mr. *Guérin* es durch den Druck bekannt machen und darin in Frankreich mehrere Nachahmer finden möge.

**) *Petrarca — von Butenſchön*, I B. S. 187.

„Darum muſs ich auch unverſöhnlich über den „Menſchen ergrimmen, der die uralten Werke ſei- „ner Vorfahren muthwillig zertrümmert. Wer „das Alterthum nicht ehrt, wie ſollte der ſich eh- „ren? Vergangene Kraft iſt Beweis und Aufruf „für zukünftige. Mich dünkt, es liege ſo etwas „groſses und unvergängliches darin, wenn ich als „kraftvoller Jüngling in dem nämlichen Kreiſe ſte- „he, worin ſchon ſeit Jahrhunderten meine Altvä- „ter lebten. Es wäre mir Meuchelmord, eine „Mauer niederzureiſsen, worauf in gothiſchen „Characteren ihre Namen prangen, oder eine Lin- „de umzuhacken, die einſt über ihren grauen „Häuptern rauſchte. Die düſtere Farbe der Zeit „iſt ehrwürdig in meinen Augen, allein das Alter „eines Denkmals erſchüttert mich ungewöhnlich „ſtark, wenn ich den Ausdruck der Empfindung „darin ſehe. Es war neulich ein Helvetier hier, „der von den Alterthümern ſeines Landes ſprach. „So lange er bey Meilenſäulen blieb und Tempel- „ruinen und maleriſchen Bogen, war ich bloſs auf- „merkſam und ſtill; als er aber erzählte, ſeine al- „ten Vorfahren hätten ſich einmal von dem Joche „der Römer befreyen wollen, mit dem edlen „*Julius Alpinus* an ihrer Spitze, wären geſchlagen „worden und ihr Anführer hingerichtet, trotz „der Bitten ſeiner Tochter *Julia*, einer jungen „Prieſterin, die ſich in's Lager der erbitterten „Feinde wagte, dem Sieger zu Füſsen fiel und mit „der ganzen Beredtſamkeit unſchuldig unglückli- „cher Jugend um ihren Vater flehte: o! wie er- „grimmte mein Herz über den Tyrannen; allein

„es

„es zerſchmolz bald darauf in unausſprechliche „Wehmuth, als ich die Grabſchrift hörte, welche „man unter den Trümmern *Aventicum*'s fand. — „*Hier liege ich, Julia Alpinula, eines unglück„lichen Vaters unglückliche Tochter, Prieſterin der „Göttin Aventia; vergeblich bat ich um das Le„ben meines Vaters; ſein trauriger Tod war ihm „vom Schickſal beſtimmt; ich lebte drey und zwan„zig Jahre.* — Ein ſolches einfaches Geſtändniſs „der menſchlichen Nichtigkeit muſs ſelbſt ſteinhar„te Herzen zermalmen. Die ſchöne Unſchuldige „iſt endlich auch Staub geworden, und nur ein Zu„fall durfte ihr Andenken retten. Sieh, das könn„te auch meinen edelſten Muth zu Boden drücken, „wenn nicht die mächtige Fluth meines Herzens „ihn wieder empor hübe."

Laura ſtarb im Jahr 1348 den 6 April. Zweyhundert Jahre nach ihrem Tode öffneten Neugierige ihr Grab; man fand ein kleines Käſtchen, in welchem italieniſche Verſe von *Petrarca*'s Hand befindlich waren; man findet ſie in ſeinen geſammelten Werken, und ſie fangen mit den Worten an:

Qui ripoſan quei e felici oſſa
Di quella alma, gentile e ſola
In terra etc.

Franz I, als er durch Avignon kam, beſuchte dieſes Grabmal und verfertigte die bekannte Grabſchrift:

En petit lieu etc.

Was 450 Jahre lang verſchont, von Königen und Fürſten geehrt geblieben war, hat die letzte Revo-

Revolution auf immer und unwiederbringlich zerſtört.

Petrarca war zu *Arezzo* den 20 Julius 1304 gebohren, er kam mit ſeinen Ältern im neunten Jahre nach Avignon. Den 6 April 1327 früh Morgens um 6 Uhr ſah er *Laura de Sades* zum erſtenmal in der Kirche der heiligen Clara. Er ſtarb zu *Arqua* in den Euganeiſchen Gebirgen, den 18 Julius 1374. Sein Grabmal, von rothem Marmor, iſt vor der Façade der Kirche zu *Arqua*; vier Pfeiler unterſtützen einen groſsen Sarcophag, worauf ſeine Büſte von Erz mit folgender Inſchrift ſteht:

FR. PETRARCHAE.
PAVLVS VALDEZUCUS, PATAVUS, POEMATVM EJUS ADMIRATOR, AEDIUM AGRORUMQ. POSSESSOR, HANC EFFIGIEM POSUIT ANN. M. D. XLVII, IDIB. SEPT. MANFREDINO COMITE VICARIO.

Dieſes Grabmal wurde zweymal geöffnet. Im Jahr 1630 entwandte man zwey Knochen von *Petrarca's* Skelet und zu Anfang des 18 Jahrhunderts ſchoſſen fremde Soldaten mit Kugeln nach ſeiner Büſte und zerſchmetterten das linke Auge; der Senat von Venedig lieſs ſie beſtrafen. *Petrarca's* Haus wird den Fremden noch zur Stunde gezeigt. Die Mauern ſind mit Inſchriften in allen Sprachen und mit *Laura's* und *Petrarca's* Bildniſſen bedeckt. Man zeigt auch noch einiges von ſeinem Hausgeräthe. Dieſes Haus gehört jetzt dem Grafen *Dottori* zu Padua.

Nach

Nach der Schlacht von *Marengo* thaten die Aretiner einigen Widerſtand; die Stadt wurde mit ſtürmender Hand eingenommen; *Petrarca's* Andenken milderte die Rache des Überwinders, welcher den Einwohnern in dieſer Rückſicht einen allgemeinen Pardon angedeihen lieſs, wie ſolches auch in der Proclamation angezeigt war. Über *Petrarca's* Leidenſchaft für *Laura* muſs man ſich einen ganz andern Begriff machen, als den man heut zu Tage damit verbindet. Niemand berichtiget dieſen beſſer, als *Mr. de Sades* in ſeinem *Mémoire pour la vie de Petrarque*, *Amſterdam* 1764.

L'amour, ſagt *Mr. de Sades*, *n'étoit point dans le ſiècle de Pétrarque ce qu'il eſt à préſent, c'étoit une paſſion honnête qu'on regardoit comme le plus puiſſant mobile du coeur et le plus capable de le porter aux grandes actions. Les guerriers affrontoient le péril, pour ſoutenir la beauté et l'honneur de leurs Dames. Les chevaliers, avant le combat, invoquoient leurs Dames et recevoient de leurs mains le prix de la valeur. Le cavalier le plus discret avouoit en public la beauté à qui il adreſſoit ſes voeux et l'hommage de ſon coeur. Le poëte le plus modeſte nomme dans ſes vers la beauté qui lui ſervoit de Muſe; les dames les plus honnêtes ne rougiſſoient point d'être l'objet d'une paſſion épurée, et d'y répondre publiquement. Dans ce ſiècle les hommes étoient dans le fond auſſi débauchés; mais on ne confondoit pas l'amour avec la débauche: le coeur et les ſens avoient, pour ainſi dire, une marche ſéparée. Les objets de l'un et de l'autre étoient rarement les mêmes, et on faiſoit une grande différence*

rence entre une dame vertueuſe à qui on donnoit ſon coeur, et qu'on appeloit la dame de ſes penſées, et une maîtreſſe, deſtinée uniquement à ſatisfaire les déſirs de la nature.

Künſte und Wiſſenſchaften haben in Avignon von jeher geblüht. Schon ſeit 1658 hatte der Vice-legat *Comti* eine gelehrte Geſellſchaft unter dem Namen *l'Académie des Emulateurs* daſelbſt geſtiftet. Im Jahr 1796 wurde dieſe gelehrte Geſellſchaft wieder belebt und von dem jetzigen Staatsrath *Pellet*, vormaligem Präfecten des Departements *Vaucluſe*, unter dem Namen *Lycée d'Agriculture, ſciences et arts* auf's neue organiſirt. Nachdem aber in der Folge allen National-Erziehungs-Anſtalten und Schulen der Name *Lycée* beygelegt wurde, ſo wurde dieſe Benennung verändert und an deren Stelle die eines *Athenée* gewählt, ſo daſs dieſe Academie der Wiſſenſchaften nun den Namen *Athenée de Vaucluſe* und zum Siegel die Fontaine von *Vaucluſe* mit der Umſchrift führt: *Muſis, artibus, arvis.*

Auſser dieſer Geſellſchaft iſt in Avignon noch eine *Société de Médecine* und eine *Société agricole, commerciale et littéraire*, eine öffentliche Bibliothek von mehr als 50000 Bänden, welche aus den aufgehobenen Klöſtern und aus den confiscirten Gütern der Emigranten zuſammengetragen worden iſt. Dieſe Sammlung enthält freylich einen ungeheuern theologiſchen und aſcetiſchen Wuſt, aber auch manches ſchätzbare Werk und manche koſtbare Handſchrift. Dieſer Schatz von Büchern lag bisher in der gröſsten Unordnung unbenutzt vergraben,

graben. Man arbeitete eben bey unſerer Anweſenheit an der Übertragung derſelben in groſse hierzu eingerichtete Säle des vormaligen erzbiſchöflichen Pallaſtes, jetzt eines National-Gebäudes. Man beſchäftigte ſich mit der Anordnung, Claſſification und Aufſtellung dieſer Bücher und mit der Verfertigung eines allgemeinen ſyſtematiſchen Catalogs.

Petrarca's ſeltene und erſte Original-Ausgaben befinden ſich natürlich in dieſer groſsen Bücherſammlung; die älteſte iſt von *Baſel* vom Jahre 1496 in Quarto, von *Ammerbach*; die Blätter ſind nicht paginirt; am Ende des Bandes iſt *Petrarca*'s berühmter *Brief an die Nachwelt* beygedruckt. Man findet in dieſer Ausgabe nicht die häufigen Fehler, welche ſich in den folgenden eingeſchlichen haben. Die beyden andern alten Ausgaben ſind auch aus *Baſel*, die eine von *Henry de Pierre* 1554 in Folio, die andere von *Sebaſtien Henry de Pierre* 1581 auch in Folio. Es gibt noch eine andere Ausgabe von *Lyon* 1545.

In demſelben biſchöflichen Pallaſte befindet ſich auch das *Muſeum*, welches aus einem vollſtändigen Cabinet der Naturgeſchichte und einer ſehr ſchönen Gemählde-Gallerie beſteht, worunter einige von den berühmteſten franzöſiſchen Meiſtern, *Mignard*, *Parrocel*, *Levieux* u. a. m. befindlich ſind. Die meiſten dieſer Gemählde ſind Altarſtükke aus den zerſtörten Kirchen und Klöſtern, viele aus den Cabinetten der reichen Emigranten. Avignon beſitzt auſserdem noch einige Privatcabinette; unter andern hat ſich jenes, allen Liebha-

bern

bern der Künſte wolbekannte, des Mr. *Quinſon*, während des Revolutionsſturms unverſehrt erhalten; wir haben es mit groſsem Vergnügen wiedergeſehen; es enthält einige Meiſterſtücke, worunter ein Original von *Raphael* und Seeſtücke von *Vernet* von der erſten Gattung ſind. Die Kunſtſammlung des Mr. *Limon* und die des Mr. *Thomas* verdienen eben ſo ſehr geſehen, als der vierzehnjährige Sohn dieſes letztern als ein auſserordentlicher Clavierſpieler bewundert zu werden. Das Cabinet des Dr. *Calvet* enthält Stücke aus der Naturgeſchichte und aus dem Alterthume, welche für die Kenner höchſt merkwürdig ſind und dem Pariſer Muſeum Ehre machen würden.

Avignon und das Comtat haben von jeher merkwürdige und in den Künſten und Wiſſenſchaften berühmte Männer gehabt. Sie ſind das Vaterland eines *Céſar de Bus*, des tapfern *Crillon*, *Chevalier Folard*, *Malachie d'Inguimbert*, *Gallet*, *Beauchamps*, *Bonfa*, *Pezenas*, *Calvet*, *Sabatier de Cavaillon*, *Fortia-d'Urban*, *Guérin*, *Voullonne*, *Morel* u. a.

Die Sternkunde hatte beſonders unter dem Canonicus *Gallet* daſelbſt geblüht. Er war der einzige Aſtronom in Frankreich, welcher den vierten beobachteten Vorübergang des *Mercurs* vor der Sonnenſcheibe den 7 November 1777 daſelbſt beobachtet hatte. *Halley* war deshalb nach der Inſel *St. Helena* gereiſt. *Gallet* hatte auch mit Mr. *de Beauchamps* die Polhöhe von Avignon zuerſt beſtimmt und dieſe 43° 53′ 0″ gefunden (*Mém. de l'Acad. Tom. VII, part. I, pag.* 366). An welchem

Orte dieſer groſsen und volkreichen Stadt dieſe Beobachtungen angeſtellt wurden, wird nicht geſagt.

Auf einer Rückreiſe aus Italien kamen *Dominique* und *Jaques Caſſini*, Vater und Sohn, im Jahr 1696 durch Avignon. Den 13 März fanden ſie vermittelſt einer Meridianhöhe des *Sirius* die Polhöhe 43° 57′ 10″, und den 15 März durch eine Sonnenhöhe 43° 57′ 25″; ihr Beobachtungsplatz war nahe am Rhône-Thore (*Mém. Tom. VII, part. II, pag.* 533).

Eine ſo merkwürdige Stadt, wie Avignon, war natürlich auch ein Dreyeckspunct der groſsen *Caſſini*'ſchen Charte; allein wir ſtoſsen hier auf eine Anomalie, von welcher wir uns keine befriedigende Erklärung geben können. Es iſt zu bedauern, daſs *Caſſini de Thury* in ſeiner *Déſcription géométrique de la France* ſeine Dreyeckspuncte faſt nie beſchreibt. So wird bey einer Stadt, wie Avignon, welche ſo unzählige Kirchthürme hat, daſs ſchon *Rabelais* ſie *la ville ſonnante* (die läutende Stadt) nannte, keiner derſelben benennt, welcher zum Fixpunct des trigonometriſchen Dreyeckspuncts gedient hatte. Auſser dieſer Ungewiſsheit finden wir in der *Déſcription géométrique* das Dreyeck von *Avignon* zweymal angeführt, einmal S. 118, und das anderemal S. 123, aber beydemal ſehr verſchieden. Wir ſetzen dieſe beyden abweichenden Angaben hier neben einander.

Signal

	S. 118.	S. 123.
Signal Gachette	57° 35′ 35″	58° 6′ 0″
Signal Montagne	72 4 55	72 6 0
Avignon	50 9 30	49 38 0
Avign. — S. Gach.	2423 Toiſ.	3068 Toiſ.
Avign. — S. Mont.	2148 —	2441 —

Welches von beyden iſt das rechte und wahre Dreyeck?

Seite 168 der *Déſcription géom.* werden die Abſtände von *Avignon* (abermals ohne Benennung des Standpuncts) vom Meridian der Pariſer Sternwarte zu 101828 und von deſſen Perpendikel zu 277064 Toiſen angegeben, woraus *Caſſini* die Breite 43° 56′ 55″, und die Länge 22° 28′ 50″ berechnet. Wir haben daraus nach den neuern Elementen die Breite 43° 57′ 4″, und die Länge 22° 28′ 27″ gefunden.

In der *Méridienne vérifiée* kommt auch Avignon in der Dreyecksreihe vor, allein da iſt der Standpunct S. 260 beſtimmt angegeben, und der Glockenthurm der Abtey des *Fort St. André les Avignons* benannt. Dieſs war eine vormalige Benedictiner-Abtey bey der Stadt *Villeneuve-les-Avignons* auf einer Anhöhe am jenſeitigen Ufer des Rhônes, der Stadt Avignon gerade über. Der Abſtand vom Pariſer Meridian wird S. 278 zu 99781 T. öſtlich, und 279046 Toiſen ſüdlich vom Pariſer Parallel angegeben, woraus *Caſſini* ferner S. 290 die Breite 43° 55′ 13″, die Länge 22° 18′ 57″ berechnet. Da er aber den Meridian von Paris nicht 20° in runder Zahl von Ferro, ſondern nur 19° 53′ 10″

ſetzt (S. 281), ſo folgt für die wahre Länge 22° 25′ 45″. Wir finden nach dieſen Angaben und nach unſerer Rechnung 43° 55′ 3″ für die Breite, und 22° 25′ 23″ für die Länge.

Wir beobachteten mit unſern Sextanten und Chronometern im *Hôtel du Palais Royal* ganz nahe am Thore, *la Porte de l'Oule* genannt, den 28 April 1805 eilf Circummeridianhöhen der Sonne, welche für die Breite gaben . . 43° 57′ 10,″0
Den 30 April wurden 14 dergleichen Höhen genommen, welche für dieſe Breite gaben 43 57 2, 8
Folglich die Polhöhe *à la Porte de l'Oule* im Mittel . . . . 43° 57′ 6,″4

An den beyden Tagen wurden an vier verſchiedenen Chronometern eine Menge correſpondirender Sonnenhöhen beobachtet, an welchen Mr. *Guérin*, Vater und Sohn, und ein eifriger Liebhaber der Sternkunde, Mr. *Delorme*, Antheil genommen hatten. Mr. *Guérin*, der Vater, lebte im vertrauteſten Umgange mit dem Jeſuiten *Pezenas*, vormaligen Director der Marſeiller Sternwarte, welcher aber bey Abſchaffung des Jeſuiten-Ordens abgehen muſste und in Avignon privatiſirte; er war aus Avignon gebürtig und ſtarb auch daſelbſt im Jahr 1776. *Guérin* leiſtete ihm bey ſeinen Beobachtungen, zumal da er zugleich ſehr geſchickt in mechaniſchen Künſten, im Drehen, Meſſingarbeiten, Glasſchleifen iſt, hülfreiche Hand. *Pezenas* hinterlieſs einige Handſchriften, beſonders ſeinen Briefwechſel, welchen er mit auswärtigen Gelehrten geführt hatte. Dieſe Papiere,

piere, ſo wie ſein ganzer Nachlaſs, fielen ſeiner ihn überlebenden Nichte zu, welche ſie gern käuflich abgelaſſen hätte. Wir waren bereit, in Unterhandlung mit ihr zu treten, allein ein Rechtsfreund, welcher dieſe Papiere in Verwahrung hatte, war eben abweſend und nach Paris gereiſt; wir konnten daher weder den Werth dieſer Schriften würdigen, noch in Abweſenheit dieſes Advokaten einen Kauf abſchlieſsen. *Pezenas* Beobachtungen ſind alle ſeit 1729, wie *la Lande* berichtet, im *Dépôt de la Marine* zu Paris, alſo nur ſein Briefwechſel mit fremden berühmten Männern konnte von einigem Werthe ſeyn. Mr. *Delorme* hat unter der Leitung des alten Mr. *Guérin* auf ſeinem Hauſe hinter der Münze, (*Hôtel de la Monoie*) eine kleine Sternwarte erbaut und war bey unſerer Anweſenheit eben im Begriff, ein kleines Paſſagen-Inſtrument aufzuſtellen, welches unter Mr. *Guérin's* Angabe und Leitung verfertiget worden war.

Unſere chronometriſche Beſtimmung gab den Mittags-Unterſchied mit der Marſeiller Sternwarte in Zeit $= 2' \; 12,''8$, welche, auf den Pariſer Meridian gebracht, (M. C. XIII B. S. 138), die wahre Länge *Avignon's* von Ferro $= 22^\circ \; 28' \; 42''$ gibt.

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

VII.

VII.

Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten,

von

Ludwig Ideler,

Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften.

Berlin, bey *C. Quien* 1806.

Keine menſchliche Wiſſenſchaft iſt ihrer Natur und Entſtehung nach einer gröſseren Verwirrung, Ungewiſsheit und Zweifel unterworfen, als die Chronologie. Wie konnte dieſs auch anders kommen; ſo viele Völker, ſo viele in einem civiliſirten Staat vereinigte Nationen, ſo viele beſondere Zeitrechnungen. Wir können deren *ſieben und neunzig* wolbekannte aufzählen, ohne diejenigen mitzurechnen, zu deren genauern Kenntniſs wir noch nicht einmal gelangt, oder welche zugleich mit ganzen Völkerſchaften von dieſer Erde verſchwunden ſind, wie z. B. die Zeitrechnung der Carthagi- nenſer, welche mit dieſer Nation und mit allen ihren Annalen ſo rein vertilgt iſt, daſs auch keine Spur

Spur davon mehr übrig iſt, obgleich dieſe Republik zu ihrer Zeit ſo hoch berühmt und ſo thatenreich als ihre groſse Nebenbuhlerin war, welche ihr den Untergang geſchworen und auch vollzogen hat.

Das iſt die menſchliche Gröſse, die wir anſtaunen, auf unſern Schulen anzuſtaunen gelehrt werden, und deren Andenken, geſegnet oder verflucht, wir nicht einmal unter unſers Gleichen auf dieſem platten Zankapfel, den wir bewohnen, zu erhalten wiſſen!

Bey keinem Volke älterer und neuerer Zeiten findet man irgend eine feſte, beſtimmt geordnete Zeitrechnung. Man findet zwar bey allen das dunkle Streben nach einem Gange der Natur, allein er iſt und bleibt ſchwankend, und ihm wird von den Hülfsmitteln ſelbſt, welche dazu angewendet werden, ſtets widerſprochen. In der That, wie konnte in einem Zeitalter, in welchem man die wahre Länge des Jahrs nicht einmal kannte, eine geordnete und untrügliche Zeitrechnung Statt finden? Es ſind kaum 200 Jahre, daſs wir ſelbſt mit unſerer gegenwärtigen Zeitrechnung in's Reine gekommen ſind. Mit ältern aber werden wir vielleicht nie auf's Reine kommen. So werden wir z. B. nie unſer wahres Weltalter in Erfahrung bringen. Unter einem Dutzend unſerer gelehrteſten Chronologen ſind die Meinungen und Berechnungen darüber ſo getheilt und ſo verſchieden, daſs noch ein Unterſchied und eine Ungewiſsheit von 1784 Jahren über dieſes Erdenalter Statt findet.

Wie oft haben die Römer ihre Zeitrechnung reformirt? Dieſs muſste ſo kommen, denn ſie hatte

hatte gar keine Verbindung mit dem Laufe der Natur; ſie hatte nicht einmal den Vortheil einer arithmetiſchen Ordnung; und doch hat ſie unter allen Zeitrechnungen die gröſste Dauer gehabt und ihre Form bis auf unſere Zeiten erhalten. *Les Généraux romains triomphaient toujours*, ſagt *Voltaire*, *mais ils ne ſavaient pas, quel jour ils triomphaient. Julius Caeſar* muſste es ihnen zuerſt lehren.

Newton ſagt: *in tempore quoad ordinem ſucceſſionis, in ſpatio quoad ordinem ſitus, locantur univerſa.* In dieſen wenigen Worten liegt der wahre Inbegriff der ganzen Zeitrechnung. Irdiſche Begebenheiten und Ereigniſſe können von Menſchen erdichtet werden, können in Vergeſſenheit gerathen, oder aus ihrer Zeit und Reihefolge geriſſen werden, aber himmliſche Begebenheiten und Ereigniſſe können nicht erdichtet, nie der Vergeſſenheit übergeben, nie aus ihrer Zeitfolge gerückt werden. Daher iſt die Sternkunde, auſser ihrem groſsen und mannigfaltigen Nutzen im menſchlichen und bürgerlichen Leben, der einzige wahre Leitſtern der Chronologie und die hellbrennende Fackel, welche unſere Geſchichte beleuchtet. Keine Zeit ohne Raum, kein Raum ohne Bewegung. Bewegung im Raum nach ewigen unvergänglichen Geſetzen der Natur beſtimmt den wahren Lauf der Zeit.

Hätte die Geſchichte auch nie die Begebenheit aufgezeichnet, daſs ſich in Rom an *Romulus* Todestage eine Sonnenfinſterniſs ereignet habe, ſo wüſsten wir auch ohne dieſe hiſtoriſche Überlieferung,

daſs

daſs ſich eine ſolche den 26 May im Jahr 714 vor Chriſti Geburt zugetragen hat. Hätte uns der *Almageſt* des *Ptolemaeus* nicht den Namen des griechiſchen Aſtronomen *Timocharis* aufbewahrt, ſo wüſsten wir freylich nicht, daſs ein Sternkundiger dieſes Namens exiſtirt hat; ſo wüſsten wir zwar nicht, daſs ein *Timocharis* zu Alexandrien 294 Jahre vor Chriſti Geburt eine Bedeckung der *Kornähre* vom Monde beobachtet hat; aber daſs ſich eine ſolche in dieſem Jahre am 9 März wirklich und in Alexandrien ſichtbar zugetragen hat, wüſsten wir auch ohne die Ptolemaeiſche Tradition.

Sonnen- und Mondfinſterniſſe waren für die Menſchen aller Zeitalter ein auffallendes Schauſpiel des Anſtaunens, der Bewunderung oder des Schrekkens, und feſſelten ihre Aufmerkſamkeit mehr, als irgend eine andere Naturerſcheinung. Wird doch ſelbſt noch heut zu Tage in unſerm aufgeklärten Jahrhundert von den gebildeſten Layen die Vorausberechnung und das richtige Eintreffen einer ſolchen Finſterniſs als der einzige Beweis der Fortſchritte, der Wahrheit und der Genauigkeit der aſtronomiſchen Wiſſenſchaften angeſehen; was Wunder alſo, wenn Schriftſteller und Geſchichtſchreiber aus finſtern Jahrhunderten dieſe Erſcheinungen als merkwürdig, und ihre Vorherverkündigungen als noch merkwürdiger aufgezeichnet und uns glücklicherweiſe damit zugleich den Probierſtein und den Schlüſſel zu hiſtoriſchen Wahrheiten aufbehalten und überliefert haben. Wo ſie dieſs gethan haben, da entſteht auch Licht, wo es

vor-

vorher finſter war; da werden unbeſtimmte Begebenheiten der alten Welt in ihre wahre Zeitfolge gebracht. So lehret uns z. B. eine Mondfinſterniſs den Tag der Schlacht bey *Gaugamela*, oder wie andere ſie nennen, bey *Arbela*, kennen. Dieſe Finſterniſs ereignete ſich nämlich, wie *Plutarch* im Leben *Alexander's* berichtet, eilf Nächte vor dieſer Schlacht. Nun finden wir aus unſern aſtronomiſchen Rechnungen, daſs ſich im Jahre 331 vor Chriſti Geburt in der Nacht vom 20 auf den 21 September eine ſolche Mondfinſterniſs ereignet habe; dieſe kann keine andere ſeyn, als die von *Plutarch* erwähnte; die Schlacht wurde alſo den 1 October des Jahres 331 vor unſerer chriſtlichen Zeitrechnung geliefert.

In Ermangelung ſolcher vom Himmel entlehnten Merkmale ſind wir über die Zeit mancher merkwürdigen Begebenheiten in Ungewiſsheit. So ſtreiten die Chronologen über den Todestag, ja ſelbſt über das Todesjahr *Alexander's des Groſsen.* Ein Streit, der nicht Statt finden würde, wenn dieſer folgenreiche Todesfall durch irgend eine himmliſche Begebenheit bezeichnet worden wäre.

Die Sternkunde lehrt alſo nicht nur unbeſtimmte hiſtoriſche Begebenheiten datiren, ſondern ſie lehrt uns auch die Zeitrechnungen, ihre verſchiedenen Epochen und Aeren in der Geſchichte feſtſetzen. So erzählt *Ptolemaeus* in ſeinem *Almageſt*, daſs er im Jahr 880 der Nabonaſſariſchen Aere zu Alexandrien in der Nacht vom 20 zum 21 des Monats *Payni* eine totale Mondfinſterniſs beobachtet habe. Die aſtronomiſche Berechnung belehrt uns nicht nur, daſs dieſe Finſterniſs wirklich

den

den 6 May im Jahr 133 nach Chriſti Geburt Statt gefunden habe, ſondern ſie gibt uns zugleich zu erkennen, in welches Jahr unſerer chriſtlichen Zeitrechnung man dieſe merkwürdige Epoche oder den Anfang der Nabonaſſariſchen Aere, nach welcher *Ptolemaeus* alle ſeine Beobachtungen angibt, zu ſetzen habe.

Die Sternkunde beſtimmt ſogar beſondere Eigenheiten in der Zeitrechnung. Ein alter franzöſiſcher Geſchichtſchreiber führt an, daſs er den 13 Januar 1013 eine Sonnenſinſterniſs geſehen habe. Die aſtronomiſche Rechnung gibt zwar eine ſolche auf denſelben Tag, aber erſt im folgenden 1014. Jahre. Dieſer Umſtand belehrt uns, daſs dieſer Geſchichtſchreiber den Anfang des Jahres nicht vom 1 Januar, ſondern von Oſtern an gerechnet hat.

Iſt ein Geſchichtſchreiber in den Angaben der Himmelsbegebenheiten genau und wahr, ſo iſt auch zu vermuthen, daſs er es in ſeinen übrigen geſchichtlichen Angaben ſeyn wird. Dieſes Kennzeichen, dieſer Probierſtein iſt in der Geſchichte untrüglich. Die Hiſtoriker ſind manchmal in ihren Angaben ſo nachläſſig, ſo ſchwankend, ſo unvollſtändig, oder ſelbſt ſo ungewiſs, daſs ſie nicht einmal das Jahr und den Tag merkwürdiger Ereigniſſe beſtimmt anführen. Die Sternkunde kann ſie allein zurecht ſetzen. So führt *Plinius* eine Mond- und eine Sonnenfinſterniſs ſehr unbeſtimmt und um ein Jahr zu ſpät an. Die Sternkunde berichtiget alles und ſetzt die erſte auf den 4ten, die zweyte auf den 19 März des Jahres 71 nach Chriſti Geburt. Was alſo vorher dunkel und zweifel-

zweifelhaft war, wird nun mit einemmale hell und gewiſs.

Franzöſiſche Geſchichtſchreiber führen an, daſs einige Wochen vor Kaiſer *Ludwig's des Frommen* Tode ſich am Tage vor dem Himmelfahrtsfeſte eine totale Sonnenfinſterniſs zugetragen habe. Dieſe Finſterniſs konnte keine andere ſeyn, als die vom 5 May 840, und ſo erfahren wir *Ludwig's* unbeſtimmtes Sterbejahr.

Wir finden in irgend einer alten Chronik, daſs ſich eine merkwürdige hiſtoriſche Begebenheit *ungefähr* um das Jahr 1010 herum im Monat März zugetragen habe, eben als ſich eine groſse Sonnenfinſterniſs ereignet hatte. Man wünſcht das wahre Jahr und den Tag dieſes hiſtoriſchen Factums auszumitteln. Die aſtronomiſchen Rechnungen geben, daſs ſich um dieſe Zeiten drey ſolche Finſterniſſe im Monat März, die eine den 29 März 1009, die zweyte den 18 März 1010, die dritte den 7 März 1011 zugetragen haben. Welche von dieſen drey Finſterniſſen bezeichnet nun dieſe geſchichtliche Begebenheit? Eine aſtronomiſche Anſicht entſcheidet dieſen zweifelhaften Fall bald. Alle drey Sonnenfinſterniſſe waren zwar jede in Europa ſichtbar; allein die erſte war überall ſehr klein und kaum bemerkbar; die dritte war auch ſehr klein, aber kaum noch in Spanien ſichtbar. Aber die zweyte war groſs und in ganz Europa zu ſehen; ſie war ſogar in Frankreich central. Dieſe iſt alſo die geſuchte Finſterniſs, und die dadurch bezeichnete Begebenheit ereignete ſich unfehlbar den 18 März 1010.

Oft

Oft führt aſtronomiſche Unkunde den Geſchichtſchreiber in Irrthum; der Hiſtoriker vermag ihn nicht zu berichtigen, aber der Aſtronom kann es. So berichtet der engliſche Geſchichtforſcher *Roger ab Hoveden*, daſs im Jahr 755 nach C. G. den 23 November der verfinſterte Mond das Stierauge (*Aldebaran*) bedeckt habe. *Sethus Calviſius* findet in ſeinem *opere chronologico* *), daſs zwar eine Mondfinſterniſs, aber keine Bedeckung des Stierauges Statt gefunden habe, da dieſer Stern um jene Zeit eilf Grade vom Monde entfernt war. Der Holländer *Struyk* hat daher dieſe Finſterniſs aus ſeinem Verzeichniſſe ganz und gar weggelaſſen. Allein *Lambert* bemerkt bey dieſer Gelegenheit, daſs man ſich nicht ſo leicht müſſe irre leiten laſſen, wenn gleich die Umſtände nicht auf das Stierauge paſsten; denn es könnte ja gar wol ſeyn, daſs ein der Aſtronomie unkundiger Geſchichtſchreiber einen andern Stern oder Planeten für das Stierauge genommen hätte; und in der That, die Rechnung zeigte gar bald, daſs es mit dieſem Ereigniſſe ſeine Richtigkeit habe, nur mit dem Unterſchiede, daſs das von dem verfinſterten Monde verfinſterte Geſtirn nicht das Stierauge, ſondern der Planet *Jupiter* geweſen ſey, welchen man dafür gehalten hatte.

Wenn demnach in der Geſchichte Angaben dieſer Art vorkommen, ſo muſs man zweyerley Fälle unterſcheiden: 1) wenn ein Geſchichtſchreiber ein augenfälliges Himmelsereigniſs anführt, welches

*) Edit. III, Francof. 1629, pag. 723.

ches unverkennbar von vielen Augenzeugen geſehen und beobachtet werden kann, wie z. B. eine Sonnen- und Mondfinſternifs, ſo bleibt es wol keinem Zweifel unterworfen; wenn aber von Stern- oder Planetenbedeckungen vom Monde, einer Zuſammenkunft mehrerer merkwürdigen Geſtirne die Rede iſt, ſo gehört hierzu ſchon mehr aſtronomiſche Kunde, um die Richtigkeit ſolcher ſcheinbaren Phänomene beſtimmt auszumitteln. Zur Berechnung ſolcher wirklich geſehenen Erſcheinungen, muſs man ſich alsdann der beſten und allerneueſten aſtronomiſchen Hülfsmittel bedienen.

2) Wenn aber ein Schriftſteller ein himmliſches Ereigniſs anführt, welches nicht augenfällig iſt, d. h. von Augenzeugen nicht bemerkt und geſehen werden kann, wie z. B. eine Tag- und Nachtgleiche, eine Sonnenwende, ein Gegenſchein oder ein gedritter und gevierter Schein eines Planeten u. ſ. w., ſo kann man von dieſen Ereigniſſen auf keine andere Weiſe als durch aſtronomiſche Berechnungen oder durch die Kalender Kenntniſs haben, und in dieſem Falle müſſen ſolche Angaben nicht durch die beſten aſtronomiſchen Tafeln, ſondern nur durch diejenigen, welche zur damaligen Zeit zu Kalenderberechnungen im allgemeinen Gebrauch waren, berichtiget werden. Wenn z. B. *Melanchton* einen ſeiner Briefe vom Jahr 1541 vom Tage des Gegenſcheins der Planeten *Saturn* und *Mars* datirt, und man dieſen Tag beſtimmt zu kennen wünſcht, ſo iſt die Frage nicht, an welchem Tage dieſer Gegenſchein wirklich Statt gefunden habe, ſondern für welchen Tag er von den Aſtronomen der damaligen

ligen Zeit in dem Kalender, aus welchem ihn der Briefſteller vermuthlich genommen hat, angegeben worden iſt. Da man ſich zu *Melanchton*'s Zeiten der *Pruteniſchen Tafeln* des *Reinhold* bediente, ſo muſs man auch dieſen Gegenſchein nach dieſen Tafeln berechnen, und ſo erfährt man, daſs das wahre Datum dieſes Briefes der 16 Februar 1541 war, an welchem Tage zu Folge dieſer *Pruteniſchen* Tafeln der Planet *Saturn* im 20° des Zeichens der Waage und *Mars* im 20° des Zeichens des Widders ſtand, und daſs ſie folglich gegen einander in Oppoſition waren.

Die Himmelserſcheinungen, von welchen wir bisher geſprochen haben, werden von Geſchichtſchreibern nur gelegentlich angeführt, und in ſo fern haben ſie bloſs ein hiſtoriſches Intereſſe und verdienen die Aufmerkſamkeit des Hiſtorikers. Allein man findet deren auch von den Sternkundigen des Alterthums mit gröſserer Sorgfalt aufgezeichnet, und dieſe verdienen die wiſſenſchaftliche Aufmerkſamkeit des Aſtronomen.

Schon *Ptolemaeus* macht die Bemerkung *), daſs man, um die periodiſchen Bewegungen der Himmelskörper zu beſtimmen, ſo viel als möglich alte Beobachtungen mit den neueſten vergleichen müſſe, um die unvermeidlichen Beobachtungsfehler auf eine groſse Reihe von Jahren zu vertheilen und dadurch ihren Einfluſs zu ſchwächen. Auf dieſem Wege hat *Halley*, noch ehe die Theorie der allgemeinen

*) *Almageſt*, libr. III, pag. 62.

meinen Schwere Rechenſchaft davon gab, die Beſchleinigung der mittlern Bewegung des Mondes entdeckt. So hat *la Place* die Secular-Gleichung der Anomalie des Mondes, oder die Secular-Verſpätung ſeines Apogaeums aus den *Ptolemaei*ſchen Beobachtungen mit ſeiner Theorie übereinſtimmend ausgemittelt; ja, er hat ſogar daraus eine indirecte Beſtätigung der richtigen Maſſen-Beſtimmung der beyden Planeten *Venus* und *Mars* gefunden *). *La Lande* hat die Dauer des tropiſchen Jahres aus Beobachtungen des *Hipparch* mit einer Genauigkeit hergeleitet, die ſich nur durch Zuſammenſtellung ſo weit von einander entfernter Beobachtungen erreichen lieſs.

Sind demnach die Beobachtungen der Alten von einem ſo entſcheidenden Nutzen für die Sternkunde, ſo verdient vor allen der *Almageſt* des *Ptolemaeus* unſere gröſste Aufmerkſamkeit, indem dieſe koſtbare aſtronomiſche Urkunde nicht nur den ganzen Schatz aller alten Beobachtungen in ſich begreift,

*) *Mém. de l'Inſtitut national Tom. II, pag.* 135. Die Übereinſtimmung der *Ptolemaei*ſchen Tafeln mit *la Place*'s Theorie war über alle Erwartung genau; daher *la Place* ſagt: *On ne devoit pas espérer un ſi parfait accord, vu l'incertitude qui reſte ſur les maſſes de Vénus et de Mars, dont l'influence ſur la grandeur de l'équation ſéculaire de la lune eſt ſenſible: le développement de cette équation eſt une des données les plus avantageuſes que l'on puiſſe employer à la détermination de ces maſſes; et l'accord que je viens de trouver, confirme les valeurs que je leur ai aſſignées.*

begreift, ſondern auch die erſte Grundlage iſt, worauf das ganze Gebäude unſerer heutigen Sternkunde errichtet worden iſt, und welche dieſe Wiſſenſchaft durch die dunkle Periode des Mittelalters erhalten, auf die Araber fortgepflanzt und bis auf unſere Zeiten gebracht hat. Dieſes ehrwürdige aſtronomiſche Document, die einzige Quelle von allem dem, was die Alten vor mehr als 2000 Jahren von den Geſtirnen und ihren Bewegungen beobachtet und beſtimmt haben, verdient daher nicht nur unſere ehrfurchtsvollſte Achtung und eine ſorgfältige Aufbewahrung und Bekanntmachung, ſondern, um ſie den Freunden dieſer Wiſſenſchaft noch nützlicher und brauchbarer zu machen, noch manche Erläuterung und Berichtigung, deren ſie zum Theil noch viele bedarf. Aber kein Schriftſteller des Alterthums iſt, ich weiſs nicht durch welchen Eigenſinn des Schickſals, nachläſſiger und ſtiefmütterlicher behandelt worden, als gerade *Ptolemaeus.* Unſere Philologen haben ſich gar nicht um ihn bekümmert, da ſie doch zum Theil den unbedeutendſten Producten der griechiſchen Litteratur ihre hülfreiche Hand nicht verſagt haben. Wir haben von *Ptolemaeus Almageſt* nur äuſserſt fehlerhafte und verſtümmelte Überſetzungen. Nach der Ausſage der Litterar-Geſchichte haben uns die Araber dieſes Werk erhalten, und es wurde um das Jahr 827 auf Befehl des Califen *al Mamon* aus einem vorgefundenen griechiſchen Texte in's Arabiſche überſetzt. Dieſe Überſetzung gilt *in Anſehung der Zahlen* für die richtigſte. Kaiſer *Friedrich II* lieſs es im Jahr 1230 aus dem Arabiſchen

in's Lateiniſche überſetzen; allein man kann von dieſer Überſetzung wenig Gebrauch machen, da ſchon die arabiſche ſehr mangelhaft iſt und der Überſetzer wenig Kenntniſs von der Aſtronomie gehabt haben muſs. Um das Jahr 1346 machte *Gerardus Cremonenſis* zu *Toledo* eine zweyte lateiniſche Überſetzung, welche, ſo wie eine dritte, die ſich auf der *Bodley*aniſchen Bibliothek zu Oxford befindet, nur in der Handſchrift geblieben und nie zum Druck befördert worden iſt. Eine vierte lateiniſche Überſetzung aus dem Arabiſchen von einem Ungenannten und der erſte in Druck gekommene *Almageſt* erſchien zu Venedig im Jahr 1515 bey *Peter Lichtenſtein.* Allein dieſe Überſetzung weicht ſehr von den nachfolgenden ab. Dieſe Ausgabe iſt ſehr ſelten; *La Lande* verſichert, daſs ihm in ſeinem Leben nur ein einziges Exemplar zu Geſichte gekommen ſey, welches dem Mr. *de Fouchy* zugehört, und welches dieſer der Pariſer Academie der Wiſſenſchaften verehrt hat*). *La Lande* hat ſich dieſer Ausgabe bedient, um viele bedeutende Fehler der folgenden zu verbeſſern **).

Der griechiſche Text des *Ptolemaei*ſchen *Almageſt's* wurde erſt im funfzehnten Jahrhunderte in Europa bekannt. Ehedem muſste man ſich bloſs mit der Überſetzung aus dem Arabiſchen begnügen; ſelbſt *Copernicus* konnte ſich nur einer ſolchen bedienen. Die griechiſche Handſchrift wurde

*) Aſtronomie §. 338.

**) *Mém. de l'Acad.* 1766, p. 446.

de durch den Cardinal *Beſſarion* nach der Eroberung von Conſtantinopel aus Griechenland gebracht und von dieſem Cardinal höher, als eine ganze Provinz gehalten. Dieſe Handſchrift, welche nachher dem *Regiomontanus* zugehört hatte, wird noch auf der Rathsbibliothek zu Nürnberg aufbewahrt, und nach ihr iſt eine Ausgabe zu *Baſel* im Jahr 1538 durch *Simon Grynaeum* veranſtaltet worden. Aus dieſer einzigen griechiſchen Ausgabe, zu welcher man noch die alten griechiſchen Erklärungen des *Theon* von Alexandrien hinzugefügt hat, ſind alle nachfolgenden gefloſſen *). Sonſt ſind nur mangelhafte Bruchſtücke von *Ptolemaeus Almageſt* griechiſch edirt worden, wie z. B. das von *Halley* verbeſſerte *Ptolemaei*ſche Sternverzeichniſs in der Sammlung der *Script. graec. minor. Oxford*, 1712. *Abbé Montignot Etat des Etoiles fixes au ſecond ſiècle, par Claude Ptolemée, comparé à la poſition des mêmes étoiles en* 1786, *avec le texte grec et la traduction françoiſe.* (*Nancy* auch *Straſsburg* 1786, 200 Seiten in 4to); mit einer franzöſiſchen Überſetzung, welche der Abbé unmittelbar aus dem griechiſchen Texte nach der Baſeler Ausgabe ohne Zuziehung der lateiniſchen Überſetzung gemacht hat, und auf welchen Umſtand er einen beſondern Werth zu legen ſcheint. Allein *Montignot* war weder als Sprachkenner,

 noch

*) Auf der Kaiſerlichen Pariſer Bibliothek befindet ſich auch noch ein griechiſcher Text mit Initialbuchſtaben geſchrieben, deſſen ſich *Bouillaud* in ſeiner *Aſtronomia philolaica* bedient hat.

noch als Aſtronom der critiſchen Auslegung eines ſolchen Werkes gewachſen, daher er öfters den Sinn ſeines Textes, wie man hier in Herrn *Ideler's* Werke einige ſtarke Proben ſieht, ganz verfehlt hat; auch wimmelt das von ihm gelieferte *Ptolemaei*ſche Sternverzeichniſs von Druck- Schreib- und Überſetzungsfehlern. ob er gleich in der Vorrede verſichert, er habe Herrn *Moers* (ſoll vermuthlich Herr *von Murr* ſeyn) erſucht, einige Lücken nach der Nürnberger Handſchrift auszufüllen und verſchiedene Druckfehler zu verbeſſern. Herr *Ideler* ſagt daher S. 292, „Herr *Montignot* hätte immer die „lateiniſche Überſetzung des *Georg von Trapezunt* „mit der ſeinigen vergleichen können, ſeine Arbeit „würde darum nicht ſchlechter gerathen ſeyn."

Aus dieſem griechiſchen Grundtexte iſt der *Almageſt* nur ein einzigesmal durch *Georg von Trapezunt* in's Lateiniſche überſetzt worden*), und, wie die Litteratoren allgemein verſichern, im Jahr 1527 zu Venedig im Druck erſchienen. *La Lande* zweifelt aber an der Exiſtenz dieſer Ausgabe und ſagt, daſs er dieſelbe nie geſehen habe; er glaubt, die Jahrzahl müſſe 1528 geleſen werden **), und von dieſem Jahre wäre eine Ausgabe im *Dépôt*

*) Nach *Jacob Chriſtmann* exiſtirt noch eine lateiniſche Überſetzung der ſechs erſten Bücher des *Almageſt* aus dem Griechiſchen im Manuſcript auf der ehemaligen Pfälziſchen Bibliothek, (nun im Vatican) welché zu *Palermo* im Jahr 1140 gemacht worden iſt. *Muhamedi Alfragani chronologica et aſtronomica elementa, Francof.* 1590, *pag.* 282.

**) Bibliograph. aſtronom. pag. 45.

Dépôt de la Marine zu Paris vorhanden, welche dem Aſtronomen *Joſeph de l'Isle* zugehört habe. Allein wie dem auch ſey, ſo iſt dieſe ſchändliche Händel veranlaſſende Überſetzung, ſo wie jene aus dem Arabiſchen, äuſserſt mangelhaft und zum Theil unverſtändlich. Die darauf folgende zweyte Ausgabe kam zu *Baſel* 1541 durch die Beſorgung des *Hieronymus Gemuſaeus* heraus und enthält auſser dem *Almageſt* auch noch andere aſtronomiſche Werke des *Ptolemaeus* ohne die geographiſchen. *Weidler* und nach ihm *Käſtner* hielten dieſe Ausgabe irrig für die erſte. Auch *Fabricius* irrt ſich, wenn er berichtet, dieſe erſte Ausgabe von *Trapezunt*'s Überſetung ſey zu *Venedig* 1515 erſchienen, dieſe iſt aber nicht *Trapezunt*'s Überſetzung, ſondern obige ſchon angezeigte durch *Peter Lichtenſtein* veranſtaltete aus dem Arabiſchen und nicht aus dem griechiſchen Texte überſetzte Ausgabe.

Im Jahr 1631 kam zu *Baſel* die dritte lateiniſche, im Ganzen die fünfte und letzte Ausgabe des *Almageſt*'s heraus; ſie iſt von *Schreckenfuchſius* beſorgt und von ihm mit Erläuterungen ſchwerer Stellen verſehen worden. Dieſe letzte Ausgabe wird jetzt gewöhnlich von den Aſtronomen benutzt und angeführt, hat aber zu manchen und groſsen Irrthümern Anlaſs gegeben, die ſich durch Vergleichung mit dem griechiſchen Texte hätten vermeiden laſſen. *La Lande* erzählt daher, daſs er ſich in ſeinen alten Tagen noch auf die Erlernung der griechiſchen Sprache gelegt habe, bloſs in der

Abſicht

Abſicht, um den durch die Überſetzungen ſo ſehr entſtellten Grundtext des *Almageſt* richtig verſtehen und herſtellen zu lernen. Auch hat dieſer Aſtronom wirklich vieles zur Erläuterung dieſes Textes beygetragen, allein leider iſt zu beklagen, daſs man dieſe Erklärungen, ſo wie jene einiger andern Aſtronomen, nur zerſtreut in ihren Schriften findet, und erſt mühſam aufſuchen muſs.

Nach einer ſolchen Darſtellung der Bearbeitung des *Ptolemaei*ſchen *Almageſt* ſollte man ſich billig wundern, daſs eine ſo koſtbare Urkunde und einzige Quelle alter Beobachtungen in neuern Zeiten ſo beyſpiellos vernachläſſigt worden iſt. Allein man wird von ſeinem Befremden ſehr bald zurückkommen, wenn man bedenkt, wie ſelten die zu einer zweckmäſsigen Bearbeitung des griechiſchen *Almageſt* erforderliche Summe philologiſcher und aſtronomiſcher Kenntniſſe das Eigenthum eines einzigen Gelehrten iſt und bey dem gegenwärtigen Umfange der Aſtronomie und Philologie ſeyn kann. Wenn man die Schwierigkeiten erwägt, welche die Dunkelheit des Textes und der Mangel an Handſchriften dem Herausgeber entgegenſetzen, und vollends, wenn man ſich den Gewinn, den eine ſo mühvolle Arbeit ihrem Unternehmer verheiſst, recht lebhaft vorſtellt, ſo dürfte wol unter dieſen Umſtänden eine neue Ausgabe des griechiſchen Textes, die des hohen Standpuncts, den die Sternkunde und die Critik gegenwärtig behaupten, würdig wäre, noch lange ein frommer Wunſch bleiben

bleiben, ob es gleich der ſehnlichſte aller gelehrten Aſtronomen iſt, inſonderheit eine critiſche Ausgabe der Erklärungen des *Theon* von Alexandrien, welche noch nie überſetzt und erläutert worden ſind.

Wir haben gefliſſentlich gegenwärtige geſchichtliche Darſtellung etwas umſtändlich auseinander zu ſetzen geſucht und voraus geſchickt, theils damit manche unſerer Leſer hieraus eine wiſſenſchaftliche Belehrung über das Bedürfniſs dieſes aſtronomiſchen Zweiges erhalten, theils dadurch das Verdienſtliche und Mühvolle einer ſolchen ſchweren Arbeit, wozu ein Zuſammenfluſs nicht gemeiner philologiſcher und aſtronomiſcher Kenntniſſe erfordert wird, einſehen mögen. Dieſe vielſeitige, gründliche Gelehrſamkeit findet ſich glücklicherweiſe in Herrn *Ideler*, welcher ſich in der gelehrten und aſtronomiſchen Welt ſchon durch mehrere andere vortreffliche Schriften als ein gelehrter Aſtronom rühmlichſt bekannt gemacht hat, in einem ſo hohen Grade vereinigt *), daſs

*) Die Sternkunde hat noch kürzlich eine ſehr merkwürdige und bedeutende Eroberung in den arabiſchen Manuſcripten des *Ibn-Junis* gemacht, welche einen Schatz von Beobachtungen der alten Araber enthalten und welche *la Place* bereits trefflich benutzt hat. Mr. *Cauſſin*, Profeſſor der arabiſchen Sprache zu Paris, überſetzte einige Bruchſtücke davon; allein da er mit ſeinen Sprachkenntniſſen keine aſtronomiſchen verbindet, ſo muſste er ſich zur Erläuterung der ſchwierigſten Stellen des Textes der Beyhülfe der Aſtronomen *Bouvard* und *Burckhardt* bedienen. (A. G. E. II B. S. 152;

daſs man der Wiſſenſchaft Glück wünſchen muſs, einen ſolchen ſeltenen Bearbeiter eines ſo ſchweren Faches gefunden zu haben. Herr *Ideler* zeigt ſich in vorliegender Schrift nicht nur als ein gründlicher Sprachkenner und denkender critiſcher Forſcher, ſondern auch als ein in der höhern Sternkunde ganz eingeweihter und inniger Vertrauter der *Urania.* Es wäre daher recht ſehr zu wünſchen, daſs die ſo ſeltene Vereinigung ſo gründlicher Kenntniſſe und Talente durch höhere Aufmunterung benutzt und dieſem ſo ſpärlich bearbeiteten Fache gewidmet bleiben könnte. Allein da eigene Mittel und Kräfte eines einzelnen Gelehrten und Privatmannes nicht hinreichen, dergleichen ihren Unternehmern einen ſo ärmlichen Lohn verheiſsende Arbeiten in's Groſse zu wagen, ſo konnte Herr *Ideler* ſich hier nur zum Zweck machen, einen der wichtigſten und nützlichſten Zweige zu bearbeiten, und über die verſchiedenen uns fremden Zeitrechnungen, die wir im *Almageſt* antreffen, Unterſuchungen anzuſtellen, ihren Urſprung und ihre Beſchaffenheit zu erforſchen, ſie unter einander und mit der uns geläufigern Julianiſchen Zeitrechnung zu vergleichen, mit einem Worte

S. 152; III B. S. 98 folg. 293, 393, 546; IV B. S. 438 folg.) Hier waren alſo drey Perſonen, der Philolog, der Aſtronom und der Geometer zur Exegeſe des arabiſchen Textes nöthig. Aber Herr *Ideler* vereinigt ſie alle drey in ſeiner Perſon. Welcher Vortheil hieraus für die Bearbeitung des Grundtextes entſpringt, leuchtet von ſelbſt ein.

Worte, die Chronologie des *Ptolomaeus* auf's Reine zu bringen, ſo weit es durch aſtronomiſchen Calcul und genaue Prüfung aller dahin gehörigen Stellen der alten Autoren geſchehen konnte. Dieſe Unterſuchungen haben daher nicht bloſs für den Aſtronomen, der von den Beobachtungen der Alten Gebrauch machen will, ſondern auch für den Alterthumsforſcher ein groſses Intereſſe, da ſie die Hauptmomente der alten Chronologie umfaſſen.

Obgleich Herrn *Ideler* durch die bekannten Werke *Scaliger's*, *Pettau's*, *Marsham's*, *Dodwell's*, *Freret's* und mehrere andere Schriften vieles vorgearbeitet worden iſt, ſo darf man doch deshalb keineswegs glauben, daſs das Verdienſt ſeiner Arbeit bloſs das einer gelehrten Compilation ſey. Herr *Ideler* iſt überall von eigenen Forſchungen ausgegangen, ohne ſich von Autoritäten leiten zu laſſen; er iſt ſeinen eigenen Weg gewandelt, wie unſere Leſer in der Folge noch ſehen werden; er hat mehrere irrige Meinungen berichtiget, dunkle, zweydeutige und zweifelhafte Stellen erläutert, verwickelte Zeit-Reductionen, mit welchen ſich der rechnende Aſtronom vor allen Dingen bekannt machen muſs, erleichtert und vieles Unverſtändliche noch nicht Erörterte in's wahre Licht geſetzt.

Die alten Aſtronomen hatten nicht den Vortheil, die Zeiten ihrer Beobachtungen auf eine allgemein verſtändliche Weiſe anzugeben; ein jeder folgte hierin der Sitte ſeines Landes, wodurch die Vergleichung der an verſchiedenen Orten angeſtellten Beobachtungen natürlich ſehr erſchwert werden muſste. *Ptolemaeus* muſste alſo damit anfangen,

ſangen, daſs er den ganzen ihm überlieferten Vorrath von Beobachtungen auf einerley Zeitmaſs reducirte, und dazu wählte er die ägyptiſche Jahrsform und die *Nabonaſſariſche* Aere. Meiſtens führt er die urſprünglichen Zeitbeſtimmungen der Aſtronomen ſo an, wie er ſie vorfand; dadurch ſind über funfzehn Arten von Zeitrechnungen in ſein Werk gekommen. Alle dieſe beſondern Zeitangaben muſsten daher auf eine allgemein verſtändliche und wahre gebracht werden! — und dieſs hat Herr *Ideler* im vorliegenden Werke ſyſtematiſch geleiſtet, und nicht nur alle die *Ptolemaei*ſchen Angaben auf den allgemeinen Zeitmeſſer, den Julianiſchen Calender, zurückgeführt und vermittelſt der Julianiſchen oder Scaligeriſchen Periode auf die chriſtliche Zeitrechnung reducirt, ſondern auch die merkwürdigſten dieſer Angaben noch beſonders reducirt und angegeben und hie und da aſtronomiſch geprüft. Er hat demnach alle die mannigfaltigen Zeitbeſtimmungen, deren ſich *Ptolemaeus* bedient hat, auf vier verſchiedene Zeitrechnungen bezogen, die *ägyptiſche*, *griechiſche* oder vielmehr *athenienſiſche*, *macedoniſche* und *dionyſiſche*, welche er in eben ſo viel Abſchnitten ſo gründlich als deutlich bearbeitet und abhandelt. Die römiſche Zeitrechnung kommt zwar im *Almageſt* nicht vor, indeſſen nimmt Herr *Ideler* doch Gelegenheit, auch von dieſer zu reden, um eine vollſtändige Überſicht über die Chronologie der vornehmſten Völker des Alterthums zu geben.

Lehrreiche Erläuterungen und Zuſätze, welche von einer groſsen Erudition und Beleſenheit in ältern,

ältern, ſo wie in den neueſten aſtronomiſchen Schriften zeigen, und ein vom Herrn Profeſſor *Buttmann* angehängter intereſſanter Auſſatz beſchlieſsen das Ganze, welches nicht nur den Dank aller Kenner und Verehrer des griechiſchen Alterthums, ſondern auch die Aufmerkſamkeit aller Aſtronomen, Chronologen und Alterthumsforſcher heiſcht. Wie und auf welche lehrreiche Art Herr *Ideler* ſeine Arbeit ausgeführt habe und auf unſere Erkenntlichkeit Anſpruch machen könne, werden wir in der Folge noch auseinder ſetzen, und die ſchönen Früchte ſeiner gelehrten Bemühungen auch den Leſern unſerer gegenwärtigen Zeitſchrift zu koſten geben.

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

VIII.

VIII.

Auszug
aus einem Schreiben des Dr. *Gauſs.*

Braunſchweig, den 3 Januar 1807.

. . . . . Ich habe die Ehre, Ihnen hier die Ephemeride für den Lauf der *Ceres* einzuſenden; die Elemente zur Berechnung derſelben hatte ich aus Ermangelung anderer *) nur auf Herrn Profeſſor *Pasquich*'s Beobachtung der letzten Oppoſition **) gründen können, und muſs mir alſo ihre fernere Verbeſſerung bis zum Empfang zuverläſſigerer vorbehalten. Es waren folgende:

XI

*) Die auf der Mayländer Sternwarte angeſtellte und von Herrn *Oriani* uns gütigſt überſchickte Beobachtung der Oppoſition dieſes Planeten, welche wir hier zunächſt folgen laſſen, war zu jener Zeit, als ſich Herr Dr. *Gauſs* mit Berechnung der neuen Elemente beſchäftigte, wegen des durch die Kriegsumſtände verurſachten unordentlichen Poſtenlaufs noch nicht angelangt. Der Brief, welcher ſie enthielt, war beynahe ſechs Wochen unterwegs. *v. Z.*

**) M. C. XIII B. S. 192; XIV B. S. 92.

XI. Elemente.

Epoche der Länge im Meridian von Seeberg 1806	108° 19′ 34,″7
Länge der Sonnenferne 1806	326 37 59
Länge des aufſteigenden Knotens 1806 .	80 53 23
Neigung der Bahn	10 37 33, 7
Mittlere jährliche tropiſche Bewegung .	78 9 23, 3
— tägliche — — — — .	770,″8584
Excentricität	0,0783486
Logar. der halben Axe	0,4420728

Mein Werkchen über die Beſtimmung der Planeten-Bahnen u. ſ. w., dem ich den gröſsten Theil meiner Zeit gewidmet habe, naht ſich ſeiner Vollendung; ich habe bisher 22 Bogen Manuſcript ausgearbeitet und bin eben jetzt beſchäftigt, die ausführlichen Beyſpiele einzutragen. Eins iſt von der *Juno* hergenommen, wo die Zwiſchenzeit 22 Tage iſt; bey dem zweyten von der *Pallas* iſt ſie 71 Tage; das dritte von der *Ceres*, wo ſie 118 Tage war, habe ich wieder caſſirt, um durch ein anderes, wo ſie 260 Tage beträgt, die groſse Allgemeinheit der Methode noch beſſer in's Licht zu ſetzen. In allen dieſen Beyſpielen läſst ſie ſich unmittelbar ſo anwenden, daſs noch gar nichts von der Bahn als bekannt angeſehen wird. Das Ganze wird etwa 30 Bogen im Druck betragen. Bey den jetzigen Zeitumſtänden, fürchte ich, wird es vielleicht in Deutſchland einige Mühe koſten, einen ſoliden Verleger zu finden. . . . .

Geo-

Geocentriſcher Lauf der *Ceres* vom 19 Decbr. 1806 bis 21 September 1807 *).

12^u Mittern. in Seeberg.		Gerade Aufſteig. ♀		Südl. Abweichung ♀		Abſtand von der Erde.	Lichtſtärke.
1806 Decbr.	19	210°	35′	3°	9′	2,981	0,01662
	22	211	38	3	28	2,949	0,01696
	25	212	41	3	47	2,916	0,01732
	28	213	43	4	5	2,883	0,01770
	31	214	44	4	22	2,849	0,01810
1807 Januar	3	215	43	4	38	2,814	0,01852
	6	216	42	4	54	2,779	0,01896
	9	217	39	5	8	2,743	0,01943
	12	218	34	5	22	2,707	0,01992
	15	219	28	5	35	2,671	0,02044
	18	220	21	5	47	2,634	0,02098
	21	221	12	5	58	2,597	0,02155
	24	222	1	6	8	2,560	0,02215
	27	222	48	6	17	2,525	0,02278
	30	223	33	6	26	2,485	0,02344
Febr.	2	224	17	6	33	2,447	0,02413
	5	224	58	6	40	2,410	0,02485
	8	225	36	6	45	2,372	0,02560
	11	226	12	6	50	2,335	0,02639
	14	226	46	6	54	2,298	0,02721
	17	227	17	6	57	2,261	0,02806
	20	227	45	6	59	2,224	0,02894
	23	228	11	7	0	2,188	0,02986
	26	228	35	7	1	2,152	0,03081

Geo-

*) Die hierzu von dem Herrn Profeſſor *Harding* gezeichnete Charte vom Laufe dieſes Planeten, ſo wie jene für die *Pallas* und *Juno*, ſind bereits in des Kupferſtechers Händen, und werden mit den folgenden Heften nächſtens ausgegeben werden.

v. Z.

Geocentriſcher Lauf der *Ceres* vom 19 Decbr. 1806 bis 21 September 1807.

12ᵘ Mittern. Seeberg.	in	Gerade Aufſteig. ♀		Südl. Abweichung ♀		Abſtand von der Erde.	Lichtſtärke.
1807 März	1	228°	52′	7°	1′	2,117	0,03178
	4	229	8	7	0	2,083	0,03278
	7	229	21	6	58	2,049	0,03381
	10	229	30	6	55	2,017	0,03486
	13	229	35	6	52	1,985	0,03592
	16	229	37	6	48	1,954	0,03699
	19	229	36	6	43	1,925	0,03806
	22	229	30	6	38	1,897	0,03913
	25	229	21	6	33	1,870	0,04018
	28	229	9	6	27	1,845	0,04121
	31	228	53	6	21	1,822	0,04221
April	3	228	33	6	14	1,800	0,04315
	6	228	10	6	8	1,780	0,04404
	9	227	44	6	1	1,762	0,04486
	12	227	15	5	55	1,747	0,04560
	15	226	43	5	48	1,733	0,04624
	18	226	9	5	42	1,722	0,04677
	21	225	33	5	36	1,713	0,04719
	24	224	55	5	31	1,706	0,04748
	27	224	16	5	26	1,702	0,04763
	30	223	35	5	22	1,700	0,04766
May	3	222	54	5	19	1,700	0,04756
	6	222	13	5	16	1,703	0,04731
	9	221	32	5	15	1,708	0,04694
	12	220	52	5	14	1,716	0,04644
	15	220	13	5	15	1,726	0,04582
	18	219	35	5	17	1,738	0,04508
	21	219	0	5	19	1,753	0,04424
	24	218	26	5	23	1,770	0,04332
	27	217	54	5	28	1,789	0,04233
	30	217	25	5	33	1,810	0,04127

Geo-

Geocentriſcher Lauf der *Ceres* vom 19 Decbr. 1806 bis 21 September 1807.

12U. Mittern. Seeberg.	in	Gerade Aufſteig. ♀		Südl. Abwei-chung ♀		Abſtand von der Erde.	Lichtſtärke.
1807 Junius	2	216°	59′	5°	42′	1,833	0,04017
	5	216	36	5	51	1,858	0,03903
	8	216	16	6	1	1,885	0,03787
	11	215	59	6	11	1,913	0,03669
	14	215	46	6	23	1,943	0,03551
	17	215	35	6	36	1,974	0,03433
	20	215	28	6	50	2,007	0,03316
	23	215	24	7	5	2,041	0,03201
	26	215	24	7	20	2,076	0,03089
	29	215	26	7	37	2,111	0,02979
Julius	2	215	32	7	54	2,148	0,02872
	5	215	41	8	12	2,186	0,02769
	8	215	53	8	30	2,225	0,02669
	11	216	7	8	49	2,264	0,02572
	14	216	25	9	9	2,304	0,02480
	17	216	45	9	29	2,344	0,02391
	20	217	8	9	50	2,385	0,02306
	23	217	33	10	11	2,426	0,02224
	26	218	1	10	32	2,468	0,02146
	29	218	31	10	54	2,509	0,02072
Auguſt	1	219	4	11	16	2,551	0,02001
	4	219	39	11	38	2,593	0,01934
	7	220	15	12	0	2,635	0,01870
	10	220	54	12	23	2,677	0,01809
	13	221	35	12	46	2,718	0,01750
	16	222	18	13	9	2,760	0,01695
	19	223	2	13	31	2,801	0,01642
	22	223	48	13	54	2,843	0,01592
	25	224	36	14	17	2,883	0,01545
	28	225	26	14	40	2,924	0,01500
	31	226	17	15	3	2,964	0,01457

Geocentriſcher Lauf der *Ceres* vom 19 Decbr. 1806 bis 21 September 1807.

12u Mittern. in Seeberg.		Gerade Aufſteig. ♀	Südl. Abwei-chung ♀	Abſtand von der Erde.	Lichtſtärke.
1807 Septbr.	3	227° 10′	15° 26′	3,004	0,01416
	6	228 4	15 48	3,043	0,01377
	9	228 59	16 11	3,082	0,01341
	12	229 56	16 33	3,120	0,01306
	15	230 54	16 55	3,158	0,01273
	18	231 54	17 17	3,195	0,01242
	21	232 54	17 38	3,231	0,01212

IX.

Auszug

aus einem Schreiben des Herrn *Oriani.*

Mayland, den 14 December 1806.

. . . . . Ich habe die Ehre, Ihnen hier die verlangten Beobachtungen der *Ceres* zu überſchicken. Ich konnte es nicht früher thun, weil Herr *Carlini*, welcher ſie gemacht und berechnet hatte, abweſend und mit der Arbeit unſerer Charte beſchäftigt war. Die vier erſten Beobachtungen ſind am Aequatorial-Sector, und die vier letztern an dem *Ramsden*'ſchen Mauerquadranten gemacht. Die Längen und Breiten ſind mit der Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 55″ berechnet, und Herr *Carlini* hat ſie mit den X Elementen der Bahn des Herrn Dr. *Gauſs* nach Anbringung der Störungen durch *Jupiter* nach deſſen Tafeln in der M. C. VII B. S. 263 verglichen. Die Sonnenörter ſind nach den neueſten *Delambre*'ſchen Tafeln berechnet.

Die Beobachtungen ſind folgende:

Zeit

Zeit der Beobachtung.	Mittlere Zeit in Mayland.	Scheinbare gerade Aufſteigung ♀	Scheinbare nördl. Abweich. ♀	
1805 Decbr. 29	9ᵘ 37′ 42″	106° 11′ 29,″5	28° 40′ 57,″8	Aequat. Sector.
29	13 15 36	106 9 23, 5	28 47 51, 8	
31	6 44 13	105 43 3, 7	28 58 0, 9	
1806 Januar 3	9 0 54	104 54 53, 0	29 15 14, 9	
4	12 2 59	104 37 10, 4	29 20 29, 3	Mauer-Quadr.
5	11 58 0	104 21 26, 0	29 26 48, 9	
7	11 48 3	103 50 5, 9	29 37 7, 6	
12	11 31 52	102 52 57, 0	30 0 54, 7	

Herr *Carlini* berechnete nun hieraus folgende Fehler der Elemente.

Zeit der Beobachtung.	Wahre Länge vom mittl. Aequinoct.	Fehler der X Elemente	Wahre nördliche Breite.	Fehl. d. X Elemente.
1805 Decbr. 29	104° 11′ 17,″1	+ 7′ 1,″5	6° 7′ 37,″1	+ 36,″8
31	103 47 6, 6	+ 6 54, 5	6 15 10, 6	+ 32, 4
1806 Januar 3	103 3 9, 3	+ 6 54, 6	6 27 51, 5	+ 45, 2
4	102 47 9, 4	+ 6 51, 0	6 31 29, 5	+ 39, 0
5	102 32 47, 3	+ 6 59, 4	6 36 24, 8	+ 38, 2
7	102 4 27, 2	+ 6 51, 4	6 44 0, 8	+ 38, 5
Mittlerer Fehler . . .		+ 6′ 55,″4		

Damit erhielt er nun ferner nachſtehende Elongationen des Planeten:

1806.	Mittlere Zeit in Mayland.	Länge durch den mittl. Fehler verbeſſert.	Elongation.
Januar 3	9ᵘ 0′ 54″	103° 3′ 8,″5	180° 10′ 26,″4
4	12 2 59	102 47 5, 0	178 45 30, 5

Woraus dann endlich Zeit und Ort des Gegenſcheins folgt, am 3 Januar um 12ᵘ 20′ 18″ M. Z. in geo- und heliocentriſcher Länge 103° 1′ 10,″1.

X.

Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Ingenieurs und Fortifications - Directors *Joh. Feer.*

Zürich, den 3 Januar 1807.

. . . . Ich bin nun nach und nach in meiner Vaterſtadt wieder ganz einheimiſch geworden *), und jetzt meiner Geſchäfte ſchon gewohnt, welche durch meine ungemein ſchöne Wohnung, vor welcher das ganze Thal von Zürich ausgebreitet liegt, um

*) Herr *Feer* entfernte ſich bey den Unruhen, welche in der Schweitz vorfielen, im Jahr 1798 aus ſeiner Vaterſtadt *Zürich*, wo er als Land - Ingenieur und Stadt-Architekt angeſtellt war, und nahm eine Stelle als Bauinſpector bey dem höchſtſeligen Herzog von Sachſen - Meinungen an. Im vorigen Jahre 1806 im April kehrte er wieder in ſein ruhigeres Vaterland zurück. Unſern Leſern iſt Herr *Feer* aus mehrern aſtronomiſchen und geographiſchen in unſerer Zeitſchrift eingerückten Aufſätzen längſt als Aſtronom rühmlichſt bekannt. Vergl. A. G. E. I B. S. 246 etc.

v. Z.

um vieles angenehmer werden. Dieſe ſchöne ganz maſſiv gebaute ſteinerne Wohnung weckte meine alte aſtronomiſche Liebhaberey; allein die ſchiefe Lage derſelben gegen die Mittagslinie macht, daſs ich nur mit vieler Mühe die Zeitbeſtimmung erhalten, und ſchlechterdings kein Mittags-Fernrohr darin anbringen kann. Ich entwarf daher einen Plan zu einem kleinen frey auf einem Walle der hieſigen Fortificationen zu erbauenden Beobachtungs-Zimmer, worin unſere wenigen Inſtrumente aufgeſtellt werden könnten, und habe einige Hoffnung, daſs derſelbe noch ausgeführt werden wird, von welchem erwünſchten Erfolge ich alsdann nicht ermangeln werde Nachricht zu geben.

Die letzte Sonnenfinſterniſs am 16 Jun. des vorigen Jahres hatte ich das Vergnügen gut zu beobachten und den Gang der Uhr durch correſpondirende Sonnenhöhen mit aller Schärfe zu prüfen, indem ich den 16 und 17 Junius ſowol die Zeit des wahren Mittags, als die der dazwiſchen liegenden Mitternacht beſtimmte. Hiernach beobachtete ich den Anfang der Finſterniſs um $5^{u}\ 22'\ 6,''5$, das Ende derſelben um $6^{u}\ 36'\ 24,''2$ M. Z. zu Zürich, deſſen Polhöhe ich einſtweilen zu $47^{\circ}\ 22'\ 10''$ annehme *). Die Pendeluhr zeigte einen ſehr gleichför-
migen

*) Auf unſerer Rückreiſe aus der Provence kamen wir im May 1805 durch *Zürich;* ich beobachtete daſelbſt den 20 und 21 May in dem zum Kloſter *Einſiedel* gehörigen Garten bey der Wohnung des Amtmanns *Eſcher*, ganz nahe am Gaſthofe *zum Raben* folgende zwey Polhöhen:

20 May

migen Gang, wie das kleine beyfolgende Regiſter zeigt.

		Uhr vor mittl. Zeit voraus.	12 ſtündlicher Gang.
Junius 16	Mittag	5′ 3,″25	+ 8,″69
	Mitternacht	5 11, 94	+ 8, 22
Junius 17	Mittag	5 20, 16	

Die correſpondirenden Sonnenhöhen beobachtete ich mit einem an einer verticalen Achſe befeſtigten, auf eine beliebige Höhe ſtellbaren Fernrohre, dergleichen ich bey Ihnen in Gotha geſehen habe.

Daſs wir im Canton *Schwyz* am 2 September des abgewichenen Jahres einen unglücklichen Bergfall gehabt, welcher das ganze Thal zwiſchen dem *Lowerzer-* und *Zuger-See* verſchüttet hat, werden Sie längſt aus Zeitungen wiſſen. Da ich von der hieſigen Regierung abgeſchickt wurde, um verſchiedene Anſtalten zur Beſchützung der noch unverſehrten Grundſtücke durch zweckmäſsige Ableitung der verſchütteten Bäche zu treffen, ſo hätte ich

20 May . .	47° 22′ 40,″3	47° 22′ 33,″3
21 — . .	47 22 26, 3	

auf welche Beſtimmung wir in der Fortſetzung unſerer Reiſebeſchreibung in das ſüdliche Frankreich noch zurückkommen werden. Da uns die Lage der jetzigen Wohnung des Herrn *Feer* nicht bekannt iſt, ſo kann nur er unſere Beſtimmung auf ſeinen Beobachtungsplatz reduciren.

v. Z.

ich die beſte Gelegenheit, dieſe ganze ſchauerliche Begebenheit genau kennen zu lernen und einen flüchtigen Plan von dieſer Gegend zu entwerfen, welchen ich Ihnen hier zu überſenden die Ehre habe. Ich liefs ſolchen in Kupfer ſtechen oder vielmehr ätzen, und benutzte ihn zu einem für die hieſige Jugend nach alter Sitte ausgegebenen Neujahrsgeſchenke *). Sollte Ihnen eine hiſtoriſche Darſtellung dieſes unglücklichen Vorfalls mit einigen Bemerkungen darüber für die M. C. willkommen ſeyn, ſo würde ich in dieſem Falle die Beſchreibung dazu ausarbeiten. Obgleich die Erzählung dieſer traurigen Begebenheit in der Schweitz in mancherley Geſtalt und ſchon öfters wiederholt worden iſt, ſo exiſtirt doch nur mein gegenwärtiger Plan hiervon, und eine genaue Beſchreibung von dieſem merkwürdigen Natur-Ereigniſs dürfte wol in mancher andern, als bloſs hiſtoriſchen Hinſicht nicht überflüſſig ſeyn, weil, ſo viel mir bewuſst iſt, ſchwerlich eine einzige detaillirte, durch ein Chärtchen erläuterte Darſtellung einer ähnlichen Naturbegebenheit exiſtiren mag **).

*) Es führt den Titel: *XVII Neujahrſtück von der Geſellſchaft zum ſchwarzen Garten an die L. Züricheriſche Jugend auf das Jahr 1807.*
v. Z.

**) Da wir von dem gütigen Anerbieten des Hrn. Directors *Feer* Gebrauch gemacht und ihn bereits erſucht haben, uns dieſe verſprochene Beſchreibung zukommen zu laſſen, ſo hoffen wir unſern Leſern bald eine

eine ſcientifiſche, auch in geologiſcher Hinſicht merkwürdige Nachricht mit einem erläuternden und verſinnlichenden Chärtchen von dieſer ſchaudervollen Naturbegebenheit nächſtens in unſern Heften mittheilen zu können. Indeſſen geben wir Ihnen hier einſtweilen eine kleine Beſchreibung dieſer Verſchüttung, welche wir aus Herrn *Feer's* Chärtchen aus dem erwähnten Neujahrſtück und aus andern uns zugekommenen Nachrichten entlehnen.

Am 2 September des abgewichenen Jahres geſchah es, daſs das *Lowerzer Thal* und die drey Dörfer *Goldau*, *Buſingen* und *Röden* durch eine abgelöſte Felſen- und Erdſchicht des *Roſs-Berges* ganz überſchüttet wurden, wodurch viele hundert Menſchen einen unerwarteten Tod und ſchrecklichen Untergang fanden. Eine Begebenheit, dergleichen wenige unſerer Zeitgenoſſen erlebt haben und die zum Glücke der Erdbewohner nur ſelten ſich ereignet, und jedes fühlbare Herz mit Wehmuth erfüllen und allgemeine Theilnahme erregen muſs. Mehrere Schweitzer Künſtler haben dieſe Scene der Verwüſtung, dieſes Bild des Chaos mit Meiſterhand gemahlt, und den fürchterlichen Eindruck mitgetheilt, welchen der erſte Anblick dieſer Gegend auf jeden nicht ganz unempfindlichen Menſchen machen muſs.

Herrn *Feer's* geometriſche Zeichnungsart oder ſogenannte Vogel-Perſpective (*Plan à vue d'Oiseau*) hat den Vortheil, daſs man das Ganze auf einmal überſehen kann, ſo wie ſie einem Vogel vorkommen muſs, welcher in einer groſsen Höhe darüber wegfliegt. In dieſer Zeichnung bemerkt man, daſs ein Theil derſelben wie mit Furchen und Puncten beſäet iſt, während das Übrige nur ſanft abwechſelnde Licht- und Schatten-Parthien hat. Das erſtere ſtellt das an der Südſeite des *Roſsberges* abgerutſchte und über das Thal geſchüttete Erdreich vor.

Der ſchmale Strich, welcher von dem Rücken des *Roſs-Berges* ſeinen Urſprung nimmt und ſich gegen

gen

gen das Thal verbreitet, iſt die losgeweichte Felſenſchicht, welche nur durch eine Thon- oder Mergel-Sohle mit der tiefer liegenden Felſenbank, welche jetzt noch unverrückt daliegt, zuſammenhing. Dieſe obere Schicht war, wie man in der ganzen Gegend weiſs, ſchon ſeit vielen Jahren mit tiefen Spalten durchzogen, und es fand ſich ſogar in einer Spalte ſtehendes Waſſer, deſſen Tiefe ſehr beträchtlich war. Öfters glaubte man ſogar eine Erweiterung dieſer Spalten bemerkt zu haben. In dieſe Spalten, beſonders in einer Gegend, die *Spietzfluhe* genannt, drang unaufhörlich Regenwaſſer bis auf die Mergelſchicht ein, und auf derſelben in das Thal hinunter, wo es vermuthlich einen Ausweg in den *Lowerzer-See* fand. Durch dieſes Waſſer wurden nach und nach groſse Höhlen in der Erde ausgeſpült und der Mergel ganz weich gemacht. Da dieſes nun ſchon ſeit langer Zeit ununterbrochen geſchah, ſo wurden endlich dieſe Aushöhlungen am Fuſse ſo groſs, daſs ſie die über ihnen liegende Laſt nicht mehr tragen konnten; ſie ſtürzten ein, und weil hierdurch die auf der ſchiefen erweichten Thon-Sohle liegende Felſenſchicht ihren ſchwachen Stützungspunct verlohr, ſo glitt dieſelbe mit einer nach den Geſetzen der Schwere ungeheuer beſchleunigten Bewegung in die Tiefe und ſchob alles, was in dieſer Richtung lag, vor ſich her. Unermeſsliche Felſenblöcke riſſen das weichere Erdreich aus der Tiefe und ſchleuderten den Koth weit um ſich her, und da mehrere Bäche durch dieſes Thal floſſen, die es alle mit ſich nahm, ſo wurde das Erdreich an mehrern Stellen flüſſig, wie zäher Brey.

Man verſichert, daſs der berühmte General *Pfyffer*, welcher die genaueſte Kenntniſs von dieſer ganzen Gebirgsgegend hatte, dieſe Cataſtrophe ſchon vor zwanzig Jahren vorhergeſagt habe.

Die ungeheuern Felſentrümmer und Blöcke, welche ſich von dem Gebirge abgelöſt und in der Richtung des Stoſses beynahe eine kleine Gebirgsreihe quer über

über das Thal gebildet haben, geben zwar ein fürchterliches, beynahe unglaubliches, aber dennoch nur ſchwaches Bild von der Wirklichkeit der Begebenheit ſelbſt. In *Schwytz*, zwey franzöſiſche *Lieues* von dieſem gräſslichen Schauplatze entfernt, haben mehrere Perſonen das Getöſe gehört und von weitem die Dünſte geſehen, welche ſich mit einem ſtarken Schwefelgeruch bis nach *Zug*, drey *Lieues* weit, verbreitet haben. Die Verſchüttung erſtreckt ſich vom Gipfel des Berges, wo ſie anfing, bis auf die gegenüberſtehende Seite von Nord-Oſt nach Süd-Weſt auf eine Entfernung von drey franzöſiſchen *Lieues*, und 1¼ *Lieues* von Nord-Weſt nach Süd-Oſt. Ungeheure Felſenſtücke ſind auf unglaubliche Entfernungen durch die Luft geflogen; dieſe Felſen haben durch ihren Fall unbegreifliche Erdſchichten von zehn bis achtzig Fuſs Dicke auf eine Höhe von 80 bis 100 Fuſs geſchleudert. Man traut kaum ſeinen eigenen Augen, wenn man alle dieſe Erſcheinungen bemerkt. Hier erblickt man ganz geneigte Häuſer, dort andere, welche entzwey geſchnitten und auf groſse Entfernungen von einander getrennt ſind; andere, welche eine Viertel-Meileweit von ihren Grundmauern weggeſchoben ſind. Bey dem Nachgraben hat man mehrere Männer, Weiber und Kinder gefunden, von den verſchütteten Dörfern aber iſt keine Spur mehr vorhanden, davon ſelbſt die nächſten Nachbarn, welche der Verſchüttung entgangen waren, alle Merkmale verloren haben. Einigen waren, wahrſcheinlich von den fliegenden Steinen, die Arme weggeriſſen, andere waren ohne Köpfe, ohne Beine, wieder andere waren in der Mitte von einander geriſſen. Höchſtens 50 Perſonen ſind dieſem Unglücke entkommen und haben ſich auf den *Rigi-Berg* gerettet; ſie waren aus ihren Dörfern abweſend oder auf den Bergen bey ihren Viehherden. Mehr als tauſend Perſonen, worunter auch Reiſende waren, haben ihr Leben da verloren. Die verſchiedene Bäche, welche von dem Abhange des

Rigi-

Rigi- und *Roſs-Berges* ſich in dieſes Thal ergoſſen und ſowol dem *Zuger-* als *Lowerzer-See* zugefloſſen ſind, durch dieſe Verſchüttung verſtopft und in ihrem Laufe gehemmt worden ſind, ſo laufen nun mehrere über den Schutt weg, allein wegen der vielen Unebenheiten und Löcher bilden ſich nun Seen und Waſſerpfützen, oder ſchwellen ſo lange vor dem Schutte auf, bis ſie ſich um denſelben herum einen Weg bahnen; indeſſen konnte man dieſs unmöglich der Natur allein überlaſſen, ſondern wenn das Land urbar gemacht und die unentbehrliche Communicationsſtraſse zwiſchen *Lowerz*, *Steinen* und *Art* wieder hergeſtellt werden ſollte, ſo muſsten den verſchiedenen Bächen Canäle über den Schutt gegraben, durch Ableitung des Waſſers derſelbe ausgetrocknet und zur Conſiſtenz gebracht werden. Dieſes wurde um ſo nothwendiger, da zwey verſchiedene von dem Roſsberge herunter kommende Bäche ganz verſchüttet waren, aber am Fuſse des Berges unter dem Schutte hervor zu brechen ſchienen und groſse Waſſerlachen bildeten, welchen man durchaus einen Ablauf verſchaffen muſste. Dieſe verſchiedenen Arbeiten werden nun nach einem von mehreren Sachverſtändigen entworfenen Plane durch die hülfreiche Mitwirkung mehrerer Cantone ausgeführt und ſind es ſchon zum Theil.

So gewiſs es iſt, daſs in der gebirgigen Schweitz, wo ſolche Bergfälle am öfterſten vorkommen ſollten, dir Geſchichte nur wenige aufbehalten hat, ſo führt doch die genauere Betrachtung der Schweitzer Bergthäler auf die Vermuthung, daſs viele ſolcher Begebenheiten darin vorgefallen ſeyn müſſen, deren Andenken ganz verloſchen iſt. In Sachſen exiſtirt eine Familie, Namens *von Baſtineller* (wahrſcheinlich ehedem *Baſtinelli*), welche aus dem italieniſchen Graubünden ſtammt, und in welcher die Familien-Tradition herrſcht, daſs einer ihrer Vorfahren, der einzige dieſer Familie, aus einem total verſunkenen und verſchwundenen Orte gerettete und übriggebliebene war, wel-

welcher zur Zeit dieſes Unglücks eben vom Hauſe abweſend war und ſich nachher in Deutſchland angeſiedelt habe. Die Sage, welche ſich im *Lowerzer* Thal erhalten hat, daſs vor etwa 400 Jahren daſelbſt ein ähnlicher Bergſturz vom *Roſs-Berge* an in das Thal geſchehen ſey, und vielleicht nach langen unbekannten Zeiträumen mehrmals Statt gefunden habe, erhält durch die groſse Menge der am Fuſse des *Rigi-Berges* gelegenen abgeſonderten Felſentrümmer von mancherley Steinarten, die man in den ſchönſten Weiden antrifft, viele Wahrſcheinlichkeit. Daſs dabey alle lebendige Creaturen dieſer Gegend ihr Grab gefunden, iſt nicht zu bezweifeln, vielmehr zu vermuthen, daſs die Einwohner des *Lowerzer-Thals* (ſo wie die Anwohner des *Aetna's* und des *Veſuv's*) an ſehr vielen Orten ihre Hütten auf den Trümmern früherer Wohnplätze und über den Leichen ihrer Vorfahren aufführten, und Jahrhunderte deſſen unbewuſst da lebten, wo die allezeit regen Naturkräfte die Erde unter ihren Füſsen aushöhlten und endlich die Felſenſchicht ablöſten, welche ſie, wie ihre Voraltern, dereinſt in einem Augenblicke tödten und begraben ſollte. Wenn dieſer verunglückte Erdenfleck wieder mit dem ſchönſten Raſen bekleidet ſeyn wird, ſo werden die ſpäten Nachkömmlinge der Verunglückten wieder ihre Heerden auf den Trümmern des verſchütteten *Goldau's* weiden und ſich kaum noch der Begebenheit erinnern, welche uns jetzt mit Wehmuth erfüllt. So iſt alles in der Schöpfung, phyſiſch und moraliſch, der Veränderung unterworfen; die erſtere, die *Naturkraft*, verheeret nur Dörfer und Städte, aber die letztere, *Menſchenkraft*, vertilgt ganze Staaten und Mitmenſchen zu Millionen. Alles wird von dem Zahne der Zeit und von dem Ehrgeitze der Menſchen angegriffen, und ſelbſt das Andenken an die wichtigſten Ereigniſſe verliert ſich allmählig in dem Dunkel der Zukunft. *v. Z.*

XI.

XI.

Auszug

aus einem Schreiben.

. . . . 3 Januar 1807.

. . . . Mit groſsem Intereſſe habe ich Ihre Nachrichten von dem Jeſuiten *Laval* in dem December-Heft 1806 der M. C. geleſen. Mir iſt dabey eingefallen, ob nicht der da in's Licht geſetzte Geiſt des Ordens vielleicht der Schlüſſel zu einem bisher mir unauflöslichen Räthſel iſt. Vor nicht langer Zeit kam mir eine kleine Schrift von *Güſsmann über die Berechnung der Cometenbahnen, Wien* 1803, zu Geſicht, deren Zweck bloſs dahin geht, Dr. *Olbers* Methode zu verkleinern, und deren Verfaſſer ſich Ungezogenheiten auch gegen Sie bloſs darum erlaubt, weil Sie dieſer Methode Vorzüge vor andern beylegen, von denen jeder durch Erfahrung ſich leicht überzeugen kann. Mir war dieſes Phänomen um ſo räthſelhafter, da aus dem Ganzen erhellet, daſs nicht eben Mangel an Einſicht, ſondern bloſs böſer Wille aus dem *Güſsmann* ſpricht. Wie? iſt etwa dieſer *Güſsmann*, von dem ich vorher nie etwas gehört habe, ein Exjeſuit, und hat es übel genommen, daſs jemand etwas beſſeres machen will, als *Boscovich?* Jene

Piece

Piece hat übrigens nur den *Schein* von Gründlichkeit, und ich möchte mir gelegentlich wol das Vergnügen machen, die Blöſsen derſelben aufzudekken; um dieſs aber vollſtändig zu können, müſste ich auch *Boscovich's* Werke ſelbſt nachleſen können, die ich hier nicht zur Hand habe. Wenn ich etwas mehr Zeit habe, werde ich mir dazu vielleicht einmal Ihre Hülfe erbitten.

Bemerkungen zu dieſem Briefe.

Franz Güſsmann in Wien hat allerdings die Ehre, ein Jeſuit von wahrem und altem Schrot und Korn zu ſeyn, oder was man einen *Jeſuite à gros grains* nennt. Dieſs kann man ſchon aus ſeinen (zwar nur wenig bekannten) Schriften *a priori* errathen, ſo ſehr weht der bekannte Geiſt dieſes berüchtigten Ordens darin. Er iſt derſelbe, welcher im Jahr 1785 den berühmten Berliner Philoſophen, *Moſes Mendelsſohn* (ſo wie *Lavater*) zum Chriſtenthum bekehren *und mit ſeiner zudringlichen Liebe quälen wollte*, und ein Werk darüber drucken lieſs: *Tryphon und Juſtin, oder vom Judenthum. Mit einer Vorrede an Herrn Moſes Mendelsſohn, von Franz Güſsmann. Wien, bey Stahel*, 1785. Der kluge *Moſes* antwortete dem Exjeſuiten nicht darauf, wenigſtens nicht öffentlich, ſo wie dieſer ihn öffentlich bekehren wollte, und da folglich keine Juden-Bekehrung, keine Juden-Taufe und kein Spectakel erfolgte, ſo wurde das *Güſsmann*'ſche Werk kaum bekannt und — vergeſſen.

Daſs

Daſs die Jeſuiten es ſehr übel nehmen, es von jeher ſehr übel genommen haben, wenn andere Menſchen, als Jeſuiten oder ihre Anhänger, etwas erfinden, beſſer wiſſen, oder ſich in den Wiſſenſchaften auszeichnen, haben ſie zu allen Zeiten und bey allen Gelegenheiten bewieſen *). Sie eignen ſich und ihrem Orden alles zu, alles haben ſie längſt und beſſer gewuſst, und ſuchen immer nur das Verdienſt anderer Gelehrten, die nicht zu ihrer Geſellſchaft und zu ihren Anhängern gehören, zu verkleinern, zu verketzern oder in ein hämiſches Licht zu ſtellen.

Als *Herſchel's* Entdeckung des *Uranus* und ſeine erſtaunliche Wirkungen hervorbringenden Teleſcope zuerſt bekannt wurden und die Bewunderung von ganz Europa erregten; flugs war der Jeſuit *Franz Güſsmann* bey der Hand und ſchrieb: *Nachricht von der Vorrichtung bey Fernröhren, zur Bewirkung ungemeiner Vergröſseruhgen. Von Franz Güſsmann. Wien* 1788, *bey Joſeph Stahel.* Darin will er nun allen denjenigen, welche die Wahrheit der *Herſchel*'ſchen Erfindung *bezweifeln*, aus der *Verzweiflung* helfen. Wie ein zweyter *Galilaei erräth* er nicht nur *Herſchel's* Geheimniſſe, ſondern er *verräth* ſie ſogar. „Ich „kann," ſagt er S. 6 ſeines Werkleins, „mit zwey „Worten das ganze Geheimniſs verrathen: *Ein „zuſammengeſetztes Microſcop wird an „die Stelle des Augenglaſes geſetzet.*" — Da haben wir's! Nun können wir *Herſchel's* Wunderteleſcope ganz entbehren, und jeder Jeſuiter-Schüler

*) M. C. XV B. S. 96.

Schüler kann Entdeckungen am Himmel, wie *Herſchel* ſelbſt, machen. Und in der That, *Güſsmann*'s Erfindung (ſo verſichert er ſelbſt Seite 4) „*kann uns für den Mangel der Herſchel'ſchen* „*Teleſcope wenigſtens gröſstentheils und in* „*dem Weſentlichen entſchädigen.*

Aber wie kommt es doch, daſs weder *Güſsmann*, welcher die *Herſchel*'ſchen Geheimniſſe verrathen und deſſen Teleſcope zu erſetzen gewuſst hat, noch alle Jeſuiten und Exjeſuiten ſeit 270 Jahren, d. i. ſeitdem dieſe exiſtiren, nie etwas am Himmel entdeckt oder aufgefunden haben? Man hat doch ſo viele neue und merkwürdige Entdeckungen in unſerm Weltſyſteme gemacht, wir haben vier neue Planeten und mehrere neue Monde, und kein Jeſuit hat Antheil daran, obgleich andere Ordensgeiſtliche, (wie z. B. *Piazzi* der Entdecker der *Ceres*, ein *Theatiner*,) glänzende Rollen dabey ſpielen! Allein freylich haben die Jeſuiten und Exjeſuiten andere Dinge auf dieſer Erde, als den geſtirnten Himmel, zu beobachten!

Güſsmann wünſcht uns ſogar Glück dazu, daſs *Herſchel*'s Teleſcope nicht ſehr verbreitet ſind. „Man muſs," ſagt er S. 21, „Herſcheln Glück „wünſchen, daſs ſeine Teleſcope weniger, als ſein „Name und ſeine Entdeckungen verbreitet ſind." Dieſs iſt ein wahrer ächt-jeſuitiſcher Wunſch! Und warum wünſcht er denn dieſes Glück? „Weil „auf dieſe Art," ſpricht dieſer Jeſuit, „die *Her*„*ſchel*'ſchen Teleſcope nur unter den Augen und „in den Händen der Kenner ſich befinden." Aber wer ſind denn dieſe Kenner? Natürlich die Wiener

Jeſuiten, deren Sternwarten mit ſo ganz vortrefflichen Werkzeugen von *Marinoni*, Pater *Franz* und Frater *Ramspöck* ausgerüſtet ſind, womit ſie dieſe Kennerſchaft allerdings erlangen konnten. Wem dieſe *Patres* es nun erlauben und ein Privilegium geben, der darf durch ein Teleſcop gucken, ſonſt niemand. Wenn wir *Herſcheln* Glück wünſchen ſollen, ſo wünſchen wir ihm dazu Glück, daſs er in Hannover geboren, nicht auf Jeſuiter-Schulen erzogen wurde und in einem liberalen Lande, wie England, das erſte Teleſcop zu Geſicht bekam. *Herſchel* war kein Kenner, als er zum erſtenmal durch ein Teleſcop ſah; er wurde es aber, und hatte doch nicht bey Jeſuiten ſtudirt. Nach *Güſsmann's* Principien iſt es eigentlich recht fatal und ein wahres Unglück, daſs ein Tonkünſtler, ein Ketzer, wie *Herſchel*, der kein Kenner war und gar keinen jeſuitiſchen Unterricht genoſſen hatte, ein Teleſcop in die Hände bekam. Ja, wäre er ein Jeſuit geweſen! die ſind, ſo wie ſie in den Orden treten, Kenner und Erfinder von allem. Indeſſen rettet doch *Güſsmann* die Ehre ſeines Ordens damit, daſs er *qua* Jeſuit alles vor *Herſchel* gewuſst und errathen hat, ſo wie der Jeſuit *de Lana* den Luftballon vor *Montgolfier* erfunden hat.

Liſtig genug gibt er übrigens zu verſtehen, daſs an *Herſchel's* Teleſcopen nicht viel ſeyn müſſe, und zu dieſem Ende würdigt er ſogar ſeine eigene Erfindung herab. „Es iſt," ſagt er S. 13, „keine „Erfindung, es iſt keine Kunſt, es iſt mehr nicht, „als eine Anwendung bekannter Gründe und *ge-„meiner* Geräthſchaften, die jedem andern eben ſo, wie

„wie mir, aufſtoſsen können.“ Alſo war wol bey *Herſchel's* Entdeckungen und Erfindungen *multum clamoris et parum lanae?* *) Auch verſichert uns *Güſsmann* S. 22, „daſs es in Wien Leute gäbe, wel- „che den *Uranus* im blendenden Lichte ſo klar, als „die *Venus*, ſo groſs als ein Wagenrad mit Muſse „und Bequemlichkeit zu beobachten hofften; vor „ſolchen Augen, befürchtet der ſo ſehr um *Her- „ſchel's* Ruhm beſorgte Jeſuit, läge dieſer Ruhm „gar darnieder. Sie würden in ſeiner Kunſt, in „ſeinen Entdeckungen nichts Groſses, nichts Herr- „liches finden, weil ſie nichts Bequemes, nichts „Ergötzendes fänden. Wirklich war jemand hier „in Wien,“ fährt *Güſsmann* fort, „der durch *Her- „ſchel's* Teleſcop geſehen hatte, und unverholen „den Ausſpruch machte, *es iſt nichts daran.*“ Dieſs war eben die Urſache, die *Güſsmann* bewog, mit ſeiner Erfindung eine Weile hinter dem Berge zu halten (wie ſchlau!) und die Verſuche nur in Gegenwart weniger Kenner und erfahrner Beob- achter zu machen; und wer waren denn dieſe we- nigen Kenner? Lauter Jeſuiten, Pater *Hell*, Pater *Pilgram*, Pater *Triesnecker*. Der geſchickte Op- tiker *Homberger* (kein Jeſuit) war zwar auch dabey, aber wol nur nothgedrungen, weil er die ganze Vorrichtung verfertigen muſste, ſonſt wäre ihm dieſe Ehre wol nicht widerfahren. Alſo gab es damals nur *vier* Kenner optiſcher Werkzeuge in Wien, lauter Jeſuiten, davon ſind nun zwey todt, alſo bleiben noch zwey Kenner übrig, und dieſe Kunſt

*) *Reſtrictio mentalis!*

Kunſt iſt auf dem Puncte, in der Kaiſerſtadt auszuſterben, ſo wie in allen catholiſchen Ländern alle Wiſſenſchaften auf dem Puncte ſind, mit den Exjeſuiten auszuſterben. Endlich aber hat *Güſsmann* es doch nicht über das Herz bringen können, ſeine wichtige Erfindung länger unter ſeinem Scheffel verſteckt zu halten, ſondern hat dennoch geruhet, ſeine Entdeckung und die Kunſt, durch ein Teleſcop zu gucken, auch *an profane Nichtkenner*, und zwar nicht in der gelehrten, ſondern in der auch Layen allgemein verſtändlichen Sprache zu verrathen; wozu wir ihnen denn auch von ganzem Herzen Glück wünſchen.

Nun geht er zur Betrachtung des Nutzens, des Vortheils, der Anwendung ſeiner ſo gemeinnützigen Erfindung über, und hier weiſs man wahrlich nicht, über was man mehr ſtaunen ſoll, ob über den Erfindungsgeiſt, oder über die gründliche Gelehrſamkeit und die tiefen aſtronomiſche Einſichten dieſes Jeſuiten. So gibt er uns S. 17 die angenehme Hoffnung, daſs es dereinſt wol geſchehen dürfte, daſs wir die *weitſchweifigen Monds-Rechnunnungen gänzlich abdanken konnten*, und daſs wir die geographiſchen Längenbeſtimmungen, wozu man vorzüglich den beſchwerlichen Mond gewählt habe, durch Hülfe der ſtark vergröſsernden Fernröhre eben ſo gut mit Beobachtungen der Sonne, der Venus u. ſ. w. erreichen könnten. O du undankbares Jahrhundert! Seit zwanzig Jahren iſt dieſe Entdeckung ſchon bekannt, und noch haſt du von dieſem Fingerzeige eines Jeſuiten gar keinen Gebrauch gemacht! O ihr verblendeten Parlamen-

te, Academien und Bureaus des Longitudes in London und in Paris! Ihr fahrt noch immer fort, groſse Preiſe auf die Verbeſſerung der Mondstafeln zu ſetzen, und wiſst nicht, daſs man dieſe entbehren, daſs man dieſe Monds-Rechnungen ganz *abdanken* kann! Noch mehr — *Güſsmann* gibt uns noch gröſsere, noch ſchönere Ausſichten. „Es iſt alle Hoffnung da," verſichert dieſer groſse Kenner ganz ernſtlich S. 19, „daſs man durch das „Wunder ſeiner Erfindung den Parameter der Co„metenbahnen und ihre Umlaufszeiten bey einer „einzigen Erſcheinung in ganz enge Gränzen wird „einſchlieſsen können, ohne genöthigt zu ſeyn, „die Wiederkunft der Cometen zu erwarten."

Wer erkennt hieraus nicht ſogleich den competenten Kenner und Richter aller Cometen-Theorien? Leichter, geſchwinder und einſichtsvoller, als *Euler*, *la Grange* und *Olbers*, berechnet ein *Güſsmann* längſt Cometenbahnen. Der Jeſuit *Boscovich* hat dieſs längſt gelehrt, und es iſt daher freylich impertinent, nach einem *Boscovich* etwas beſſeres machen zu wollen. Hört doch den Jeſuiten ſelbſt! „Ich habe mehr als einen Cometen" (ſagt er S. 18) „aus dreyen Beobachtungen, die in einem „Zeitraum von drey bis vier Tagen angeſtellt wa„ren, nach einer geraden Linie berechnet, und „wenn ſie nicht dazumal der Sonne oder der Erde „zu nahe waren, die Elemente der Bahn *wahrhaf„tig* weit weniger von jenen verſchieden erhalten, „die hernach aus entfernten Beobachtungen her„auskamen, als es der gröſste Geometer *la Grange* „verhoffen läſst." Darüber wird ſich auch freylich niemand

niemand wundern, daſs ein *la Grange* nicht ſo viel, wie ein Jeſuit, *verhofft*; aber ärgern ſollte man ſich denn doch billig über die verſtockten und verblendeten engliſchen, franzöſiſchen, italieniſchen und deutſchen Aſtronomen, daſs ſie nicht *Güſsmann's* und *Boscovich's* Berechnungsarten brauchen, ſondern den Methoden eines *la Grange*, *la Place*, *Olbers*, *Legendre*, *Gauſs* den Vorzug geben. Weiter ſagt er S. 19: „Wenn nun für weit kürze„re Zeiträume durch Hülfe mächtiger Vergröſse„rungen genaueſte Beobachtungen der kleinſten „Bewegungen dieſer Himmelskörper angeſtellt „werden, ſo muſs nicht nur die Rechnung nach „*Boscovich's* oder nach *Euler's* Methode der Wahr„heit viel näher kommen" u. ſ. w. Man bemerke: *Boscovich's* Methode geht hier voran, auf ihn folgt *Euler* demüthig; *la Grange* läſst nur etwas *verhoffen*, was ein *Güſsmann wahrhaftig* längſt beſſer wuſste.

Aber woher denn dieſer beſondere Ingrimm gegen *Olbers* Methode? Dr. *Olbers* hat in ſeinem Werke *) im dritten Abſchnitt, S. 38 die unverzeihliche Sünde begangen, zu ſagen, „mit Herrn „*Boscovich* das Stück der Cometenbahn zwiſchen „den Beobachtungen als geradlienig und mit gleich„förmiger Geſchwindigkeit durchlaufend anzuneh„men,

*) *Abhandlung über die leichteſte und bequemſte Methode, die Bahn eines Cometen aus einigen Beobachtungen zu berechnen, von Wilh. Olbers. Herausgegeben mit einer Vorrede und einem Anhang verſehen von Fr. von Zach. Weimar* 1797.

„men, iſt etwas zu gewagt und gibt in den mehre- „ſten Fällen eine noch zu ſehr von der Wahrheit ab- „weichende Beſtimmung.“ Aber *Güſsmann* verſichert ja beynahe mit einem Schwur das Gegentheil! Es muſs daher wahr ſeyn, ein Jeſuit lügt nie, wie ganz Europa weiſs, beſonders wenn er unaufgefordert betheuert. Der Herausgeber von *Olbers* Werk begeht pag XII der Vorrede gar die Todſünde, zu ſagen: „Herr *von Paccaſſi* wandte „die *Boscovich*'ſche Methode und Herr *Schulze* ſei- „ne eigene auf dieſen Cometen an, beyde brach- „ten von den wahren höchſt verſchiedene Elemen- „te heraus.“ *Hinc illae irae!*

Die Jeſuiten ſchwören nicht höher, als auf ihren *Boscovich*. Dieſen darf niemand antaſten, oder er kommt in's *Todten-Buch* *), er iſt ihr *Newton*. Doch was läſtere ich? Er iſt gröſser als *Newton*, er iſt viel weiter gegangen, als dieſer groſse Mann. Es muſs wahr ſeyn, denn *Boscovich* hat es ſelbſt geſagt. „*Verum qui omnem theoriae et deductionum com-*

*) Dieſes *Todten-Buch* war eine Proſcriptionsliſte, welche die Jeſuiten führten und in welche die Namen aller derer, welche ſie für ihre Feinde hielten, eingeſchrieben wurden, und an deren Verderben und Untergang ſie ohne Unterlaſs arbeiteten. Man ſehe *Mémoires de M. le Baron de Beſenval, etc. écrits par lui-même, et publiés par ſon Exécuteur teſtamentaire M. A. J. de Ségur. Paris* 1805, *Tom. I, pag.* 364, in welchem Werke man einen ſehr merkwürdigen Artikel über die Jeſuiten findet: *Principe de la haine des Jéſuites contre M. le duc de Choiſeul.*

compagem aliquanto altius inſpexerit ac diligentius perpenderit, videbit, ut ſpero, me in hoc perquiſitionis genere multo ulterius progreſſum eſſe, quam olim Newtonus ipſe deſideravit *)."

Das iſt nun ſo einmal Jeſuiter-Sitte, wo ſie das Verdienſt nicht ſtreitig machen können, da machen ſie es wenigſtens verdächtig oder entwenden es gar auf eine unverſchämte Art. Als das Pariſer National-Inſtitut noch nicht wuſste, daſs man den *weitſchweifigen Monds Rechnungen den Abſchied geben könnte*, ſetzte es einen Preis auf die beſten Mondstafeln, welchen bekanntlich *Bürg*, Adjunct an der K. K. Sternwarte in Wien (ein Weltlicher und kein Jeſuit) davon trug. Allein *ecce iterum Criſpinum!* flugs war wieder ein Jeſuit bey der Hand und Pater *Triesnecker*, Aſtronom an der K. K. Sternwarte in Wien, (ein Geiſtlicher und Jeſuit) verfertigte ſogleich neue Mondstafeln, ob er gleich wol wuſste, daſs ſein College dieſen Preis gewonnen und ſogar alle ſeine durch

*) *Philoſophiae naturalis theoria, redacta ad unicam legem virium in natura exiſtentium, auctore P. Rog. Joſ. Boscovich, ſocietatis Jeſu. Viennae Auſtriae MDCCLIX.* Wer kennt, wer ſpricht, wer lieſt, wer ſchreibt heut zu Tage von dieſer Theorie mehr, wodurch *Boscovich* alles, ſelbſt das entgegengeſetzte erklärt, wie z. B. in der Chemie? Da er kein Chemiker war, ſo erklärt er ohne Anſtoſs ganz irrige und falſche Erſcheinungen. Dieſe Philoſophie erklärt *pro* und *contra*, und iſt, wie alle Schul-Philoſophien, in alle Sättel gerecht.

durch die mühſamſten Berechnungen und Vergleichungen der Greenwicher Beobachtungen ausgemittelten Coëfficienten-Gleichungen und Elemente ſeiner Tafeln in der M. C. ſchon vorher öffentlich bekannt gemacht hatte. Dieſe erſchienen im Jahr 1800 im May-Hefte, *Triesnecker*'s Mondstafeln erſchienen im Jahr 1802 in den Wiener Ephemeriden auf das Jahr 1803!!!

Aber dieſs iſt ja eine alte längſt bekannte Jeſuiter-Practica. So hat der Jeſuit *Philipp Labbe* den berühmten franzöſiſchen Geographen *Sanſon* beſtohlen, und nachdem er ihn wacker ausgeplündert hatte, zum Lohne noch derb ausgeſchimpft. Dieſer Jeſuit gab im Jahr 1664 ein geographiſches Werk unter dem Titel heraus: *Pharus Galliae antiquae.* Die Verfaſſer des *nouveau dictionnaire hiſtorique portatif*, *Amſterdam* 1770, erzählen davon im II Bande S. 615 folgendes: *L'Auteur ſous ce titre emphatique avoit cru cacher les larcins qu'il avoit faits dans les écrits du Géographe Sanſon qu'il cenſuroit vivement, après l'avoir volé. Le Géographe répondit avec la même vivacité au Jéſuite, dévoila ſes plagiats et montra dans les deux ſeules premières lettres de l'alphabeth un millier de fautes.*

Derſelbe Jeſuit hat auch ein Werk gegen das Buch *le Jardin des racines grecques de Meſſieurs de Port-Royal* geſchrieben, und dieſelben Verfaſſer des *Dictionnaire* ſagen: *L'Auteur avoit cueilli les plus belles fleurs de ce parterre, et après ſe les être appropriées aſſez mal adroitement, il invectivoit contre les Ecrivains qu'il avoit détrouſſés.*

Lan-

Lancelot dans une ſeconde édition découvrit ces plagiats et vengea ſon ouvrage.

Man ſieht, der Jeſuit iſt ſich überall zu allen Zeiten, unter allen Nationen, unter allen Himmelsſtrichen gleich; aber das iſt es ja eben, was den Geiſt dieſes monſtruöſen Ordens conſtituirt. *Haec ſunt intervalla locorum, non mentium; discrimina ſermonis, non pectoris; colorum diſſimilitudo, non morum. In hac familia idem ſentiunt Latinus et Graecus, Luſitanus et Braſilius, Hibernus et Sarmata, Iber et Gallus, Britannus et Belga; atque in tam disparibus geniis nullum certamen, nulla contentio, nihil, ex quo ſentias, plures eſſe. Imago primi ſeculi*), pag.* 35.

Wo

*) In der ganzen gelehrten Geſchichte gibt es kein abentheuerlicheres und ſonderbareres Buch, als dieſe *Imago primi ſeculi ſocietatis Jeſu, a provincia Flandro-Belgica ejusdem ſoc. Jeſ. repraeſentata. Antverpiae, apud Plantinum* 1641, *in fol. pag.* 952, mit vielen und ſchönen Kupfern ausgeſchmückt. Der Verfaſſer, ein Jeſuit, *Joſeph Tollenarius*, tiſcht darin das tollſte und wunderlichſte Zeug auf, ſchreibt der Geſellſchaft ungeheure Wunder zu, z. B. *Dei unius eſt opus ſocietas, non hominum, pag.* 686, alſo Gott ſelbſt hat die Jeſuiten eingeſetzt. In der That, der Jeſuitiſche Hochmuth hat ſich immer geſchämt, den Namen ihres Stifters zu tragen, nie wollten ſie es daher leiden, daſs man ſie die *Ignatianer* nannte, auch wurden ſie ſehr böſe, da man ſie *Mönche* nannte. Ich weiſs nicht mehr, welcher Schriftſteller die Jeſuiten *les gentilshommes entre les moines* nannte, ſie waren die Cavaliere, die übrigen Mönche nur die Plebejer.

In

Wo Jeſuiten keine Verdienſte ableugnen, keine Plagiate begehen können, da verleumden, da verketzern ſie, machen Verfälſchungen, und treiben bübiſche Ränke. So beklagen ſich die gelehrten Männer, die Benedictiner von der *Congregation de St. Maure* in der neueſten Ausgabe des claſſiſchen Werks: *l'Art de vérifier les dates* etc. *) über Verläumdungen und Text-Verfälſchungen der Jeſuiten, die ſie auch ſiegreich aufdecken und widerlegen. Die Veranlaſſung zu dieſem Streite, wäre zu weitläuftig, hier anzuführen;

In demſelben Werke ſteht, daſs ihre Layenbrüder, die man die *Fratres coadjutores ſpirituales formatos* nennt, in der Regierungskunſt ſo klug ſind, daſs man unter ihnen Leute findet, die im Stande ſind, den Canzlern von *Valladolid* und *Granada*, ja auch dem Staatsrath des Königs von Frankreich ſelbſt Lectionen zu geben. Die Jeſuiten ſchämten ſich am Ende ſelbſt dieſes Werkes, weswegen ſie ſich alle Mühe gaben, die Exemplare aufzukaufen und zu vernichten, wie es denn auch heut zu Tage (ſo wie mehrere andere jeſuitiſche Schriften) äuſserſt ſelten iſt. Ein ſchalkhafter Schriftſteller machte eine artige Parodie darauf, unter dem Titel: *Imago ſecundi ſeculi.* Von einem andern Jeſuiter-Werke: *Ratio atque Inſtitutio ſtudiorum ſocietatis Jeſu, per ſex Patres, juſſu R. P. Praepoſiti Generalis deputatos, conſcripta. Romae* 1586, wird verſichert, daſs nur ein einziges Exemplar in ganz Frankreich exiſtire, und daſs man es in keiner der Jeſuiter-Bibliotheken gefunden habe. *Joh. Vogt catal. hiſtor. crit. libror. rarior. Francof. et Lipſiae* 1793, *pag.* 461.

*) Dritte Ausgabe, *Paris*, I Band, 1783; II Band, 1784; III B. 1787; in der Vorrede zum I Bande pag. XVII.

ren; man kann ihn am angezeigten Orte nachleſen. Dieſe gelehrten Benedictiner nennen die Jeſuiten mit dürren Worten, *déclamateurs*, *calomniateurs* und *fauſſaires. Ils cherchèrent*, ſagen ſie, *à couvrir la honte de leur procédé par une critique ſingulière . . . . Rien de plus ridicule ou de plus miſérable que la manière dont ils éludèrent leurs torts, en feignant de diminuer ceux des Auteurs de l'Art de vérifier les Dates, et de blâmer en partie les Cenſeurs qui les avoient traduits comme des fauſſaires etc.*

Doch jedem, der in der Geſchichte dieſes abſcheulichen Ordens nur ein wenig bewahdert iſt, ſind mehrere ſolche Verfälſchungen bekannt. Die unverſchämteſte im Angeſicht des Oberhaupts der Catholiſchen Kirche *Clemens VIII* begangene iſt die des Jeſuiten *Valentia.* Im Jahr 1602 verſammelte dieſer Pabſt eine Congregation, welcher er ſelbſt beywohnte und in welcher zum fünftenmal die berüchtigte und ſo viel Unheil anrichtende falſche Lehre des Jeſuiten *Molina**) unterſucht wurde. In den *Anecdotes eccléſiaſtiques*, *Paris* 1772, *Tom. II*, *pag.* 323 wird dieſer Vorgang folgendermaſsen erzählt: *Dans une de ces congrégations on ſoutint que S. Auguſtin étoit auſſi favorable aux erreurs de Molina, que le Jéſuite. Valentia prétendoit le prouver par un paſſage tiré du dixneuvième livre De la Cité de Dieu. Pour ſe rendre ce paſſage*

*) Man muſs den Jeſuiten *Molina* nicht mit dem Schwärmer *Molinos* verwechſeln; dieſer lebte 100 Jahre ſpäter, und ſtarb in Rom 1695 im Gefängniſs.

ge plus favorable, l'adroit Valentia *ſubſtitua le mot* et *au lieu de celui de* ſcilicet. *Le ſçavant* Lémos, *s'étant apperçu de l'infidélité de ſon adverſaire, demanda qu'on vérifiât ſur le champ le texte de S. Auguſtin. Le pape ayant eu égard à cette juſte demande, la mépriſe du Jéſuite fut manifeſtée en préſence de Sa Sainteté et de toute l'Aſſemblée. Le ſaint père regardant ce docteur avec un oeil d'indignation, lui reprocha avec tant de force ſa fauſſe citation, que* Valentia, *ſaiſi tout à coup d'un étourdiſſement violent, tomba ſur le champ ſans connoiſſance.*

Das iſt Jeſuiter-Moral; das iſt Jeſuiter-Gelehrſamkeit! Ein luſtiges Specimen hiervon müſſen wir unſern Leſern zum Beſten geben. Der geiſtreiche Verfaſſer der *Voyages en différens Pays de l'Europe en* 1774, 1775 *et* 1776, *ou Lettres écrites de l'Allemagne, de la Suiſſe, de l'Italie, de la Sicile et de Paris. à la Haye.* 1777, erzählt im I Theil S. 110 eine Geſchichte, welche ihm zu *Inſpruck* in Tyrol mit einem grundgelehrten Jeſuiten begegnet iſt, auf folgende launige Art:

La ville où je ſuis, m'a rappellé deux êtres ſinguliers que j'y ai vu, quand j'ai paſſé par ici dans mon dernier voyage et que j'avois entièrement oubliés. L'un étoit un Jéſuite, nommé Weitenauer. *Les ſavants de cette ville, (car il y en a partout et même dans le Tyrol, et ce qui plus eſt, dans le Tyrol Allemand) me diſoient que ce père* Weitenauer *poſſédoit, je ne ſais, ſi c'eſt dixhuit ou vingt quatre langues. J'eus la complaiſance de le croire, puisque j'avois eu celle de croire les anciens*

ciens hiſtoriens au ſujet de la ſcience et de la mémoire prodigieuſe de Mithridate, qui, ſelon eux, parloit les langues des vingt deux nations, ſoumiſes à ſa domination, et qui outre cela poſſédoit toutes les ſciences de la Grèce. Je fus aonc voir cet émule du roi de Pont, et je lui adreſſai la parole en Allemand: il me répondit dans le jargon ordinaire des Autrichiens et des Tyrolois, qui écorche les oreilles et qu'on a peine à entendre: cela me fit croire que la langue allemande n'étoit pas du nombre de celles dont ce rare génie faiſoit profeſſion; ainſi je lui parlai tantôt françois et tantôt italien; mais je crois qu'il me répondit en hébreu; car je n'entendis abſolument rien de ce qu'il me dit. Je fus donc obligé de revenir à la langue allemande, dans laquelle il me raconta qu'il avoit nombre d'écoliers auxquels il apprenoit toutes ſortes de langues, aux uns dans vingt quatre heures, à d'autres dans une ſemaine et enfin à d'autres dans un mois, ſuivant les talents et la mémoire d'un chacun: il me fit auſſi préſent d'une grammaire, où il avoit raſſemblé dans un très-petit volume in 8vo les premiers éléments de toutes les langues: cet ouvrage extraordinaire me ſervit bientôt en Italie à allumer le feu des cheminées.

L'autre étoit auſſi un moine, mais bien différent de ce Jéſuite. C'étoit un Servite: je n'ai jamais rien vu d'approchant dans les couvents, ni pour la modeſtie, ni pour la ſcience, ni pour la façon de penſer. Je l'ai trouvé aſſis, la plume à la main, ayant devant lui les anciens Scriptores rei ruſticae, et à côté les ouvrages de Mr. du Hamel et les Mémoires de l'Académie de Suède etc.

Der-

Derſelbe Verfaſſer urtheilt über die öſterreichiſchen Jeſuiten S. 3 alſo:

Avant que de ſortir de ma patrie, j'ai toujours crû que l'on faiſoit une grande injuſtice aux Jéſuites, en les accuſant de maintenir les princes et les peuples catholiques dans l'ignorance et dans la pareſſe. Je m'imaginois que les miniſtres de certains princes ne cherchoient leur abolition, que parce qu'ils trouvoient ſouvent dans leur chemin les confeſſeurs de leurs princes, qui pour lors étoient tous Jéſuites. Mais depuis que j'ai commencé à voyager et que j'ai examiné les cours et les païs où les Jéſuites ont dominé, je reconnois que cette vermine a fait bien du mal et qu'elle a mérité d'être écraſée.

La cour de Vienne eſt à préſent bien différente de ce qu'elle étoit, lorsque laplupart des miniſtres et des courtiſans avoient des Jéſuites pour confeſſeurs. Ces fourbes faiſoient entrer la Religion partout où ils vouloient; et par ce moyen ils ſurprenoient la conſcience délicate de leurs pénitents dans les choſes les plus indifférentes. Vouloient-ils écarter un homme habile du miniſtère? C'étoit un mauvais ſujet que la religion defendoit d'employer. S'agiſſoit-il de faire rejetter un bon conſeil? C'étoit un projet que la religion ne permettoit pas d'embraſſer. Un livre contenoit-il des choſes qu'ils n'enſeignoient pas dans leurs écôles? C'étoit un ouvrage qui ſappoit les fondemens de la religion, et qu'il falloit défendre de toute néceſſité. Le regne de ces pères a occaſionné bien de mauvais règlemens et formé bien de mauvais ſujets. Opiniatrement attachés aux erreurs et aux fatuités du ſiècle où ils ont pris naiſſance,

ce, ils perſécutoient la vérité et haïſſoient la lumière partout où elle ſe montroit. Dominés par l'ambition de mener à leur gré les princes et les grands, ils les élevoient dans l'ignorance, pour les tromper plus aiſément: ils leur inſpiroient l'orgueil pour les gagner par leurs flatteries; et ils les tournoient à la bigotterie, pour pouvoir s'emparer inſenſiblement de leurs conſciences et de leurs biens.

Und Seite 9:

Presque tous les Viennois ont fait leurs études chez les Jéſuites; mais les Jéſuites allemands n'ont jamais cultivé les lettres, trop différents en cela des Jéſuites françois et italiens; les Allemands n'étoient que de mauvais canoniſtes, de mauvais phyſiciens et de très-mauvais humaniſtes, qui parloient et écrivoient un jargon de charretiers et de forgerons.

Une grande partie de la nobleſſe s'eſt cependant beaucoup policée dans les païs étrangers à la barbe des Jéſuites et de leurs adhérents; mais pour les autres, ils écrivent et s'expriment d'une façon à faire peur.

Was das allerſonderbarſte iſt, ſo bekennt, ſo geſteht alles dieſes ſelbſt ein berühmtes Mitglied dieſer Geſellſchaft, der Spaniſche Jeſuit *Mariana, auſſi celèbre*, ſagt ein franzöſiſcher Schriftſteller, *par ſa belle latinité, que par ſes exécrables maximes.* Dieſer ſagt im XIV Capitel ſeines Werks *de morbis remed. indigent. in Societ. Nulla eſt monachorum religio, in quam plura excellentia ingrediantur ingenia, quam in ſocietatem, nec in qua ſit tantum otii ad ſtudendum. Nihilo minus valde pauci Jeſuitae evadunt litterati. Nulli ſunt excellentes*

lentes concionatores, nulli eccleſiaſticarum rerum, nulli humaniorum litterarum periti, quoniam nulla proponuntur laborantibus praemia, imo vero humaniores litteras docti contemnuntur. Und im IV Capitel: *Jeſuitae, ſub praetextu juventutis bonis moribus imbuendae, humaniores litteras docendi provinciam ſusceperunt. Sed plerumque biennium aut triennium illi profitentur litteras, qui eas neque didicerunt unquam, neque diſcere volunt, adeoque diſcipulis imprimunt ſolaecismos ac barbarismos, quibus nunquam liberari poſſunt. Cur in Hiſpania tanta regnet barbaries, ejus rei principalis cauſa eſt Jeſuitarum docendi ratio, ex qua ſi damnum quod naſcitur, homines bene intelligerent, ſine dubio per publicum decretum ſcholis nos ejicerent.*

Und doch vertraut man die Erziehung und den Unterricht der Jugend ſolchen Mönchen an, welche von mehrern geiſtlichen und weltlichen Gerichtshöfen im Angeſicht von ganz Europa verurtheilt wurden, *comme corrupteurs de la jeuneſſe, perturbateurs du repos public, ennemis du roi et de l'état, ſociété dangereuſe pour la foi, née pour detruire et non pour édifier etc.* So lauten die Ausdrücke, deren ſich die Parlamente, die Sorbonne, die theologiſchen Facultäten, die Päbſte und die Biſchöffe in ihren Verdammungsurtheilen über dieſen Orden bedienen *).

Doch

*) *Procès des Jéſuites à l'occaſion de leur commerce* in den *cauſes célèbres et intereſſantes, rédigées de nouveau par Mr. Richer, Amſterd. 1777, Tom. XIII, p. 346 u. 352.*

Doch was kann man ſtärkeres ſagen, als was die Aufhebungsbulle des Oberhauptes der chriſtcatholiſchen Kirche ſelbſt ſagt? Mit welchen ſchwärzern und abſcheulichern Farben kann man dieſen laſterhaften Orden und ſeine frechen Mitglieder ſchildern, als es Pabſt *Pius V* ſelbſt that? Man leſe und überzeuge ſich ſelbſt. *Quandō igitur*, heiſst es in dieſer Bulle, *familiam praedictam nulli ſtudio ad eccleſiae Dei utilitatem proficienti incumbentem, nulli diſciplinae eccleſiaſticae deditam, nullum omnino futurae virtutis ſpecimen oſtendentem, tam deteſtandis facinoribus infectam, tam atroci ſacrilegio contaminatam, et praeterea impoenitentem atque incorrigibilem agnoſcimus: omni de illa ſpe prorſus excluſa, ipſam tandem tollere conſtituimus, tanquam malam arborem, fructus peſſimos proferentem. Habita itaque cum fratribus noſtris deliberatione matura, de illorum conſilio et nobis attributae poteſtatis plenitudine extinguimus et abolemus ordinem praedictorum fratrum humiliatorum, et officium praepoſiti generalis etc.* *)

Man ſage ja nicht, dieſer Orden exiſtire nicht mehr, man ſtreite gegen Phantome; er exiſtirt wol, dem Leibe und dem Geiſte nach, im Handeln und im Wandeln mit allen ſeinen Laſtern. Es ſind keine acht Jahre, daſs in einer den Exjeſuiten anvertrauten Erziehungs-Anſtalt in einer groſsen Haupt-

*) *Die entlarvten Wölfe, aus dem Portugieſiſchen in das Italieniſche und aus dieſem in das Deutſche überſetzt, ohne Druckort. Im Jahr 1761, S. 196.*

Hauptſtadt ein fürchterlicher Aufſtand unter den jungen Leuten entſtand, die ihren Director, einen Exjeſuiten, *combabuſiren* oder *abelardiſiren* wollten, *et cela pour cauſe*, ohne daſs das, was *Claudian* im *Eutrop* libr. I ſagt;

Unoque ſub ictu
Eripit officium patris, nomenque mariti.

auf ihn gepaſst hätte.

Die *Geſellſchaft der Opfer Jeſu*, die *Republik Jeſu*, die *Baccanariſten*, ſind eben ſo viel Verſuche, den Jeſuiter-Orden unter einem andern Namen wieder auflebend zu machen. Man leſe nur ihr *Manuel des victimes*, 8vo 1799, welches myſtiſche und hieroglyphiſche Buch man dem Jeſuiten *Berthier* zuſchreibt.

Hi ſunt, qui jubeſſe non ſuſtinent, praeeſſe non norunt; ſuperioribus infideles, inferioribus importabiles. Hi inverecundi ad petendum, — ad negandum frontoſi. Hi importuni, ut accipiant, inquieti, donec accipiant, ingrati, ubi acceperint. Docuerunt linguam ſuam grandia loqui, cum operentur exigua: largiſſimi promiſſores, et parciſſimi exhibitores, blandiſſimi adolatores, et mordaciſſimi detractores. Simpliciſſimi diſſimulatores et maligniſſimi proditores. Sanct. Bernhard.

XII.

XII.
LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortſetzung zum Januar-Heft*, S. 106.)

Unermüdet und unerſchöpflich war unſers *Feuillée's* Geiſtes-Thätigkeit, denn noch zu Ende deſſelben Jahres, in welchem er nach Frankreich zurückkehrte, finden wir ihn ſchon wieder auf einer dritten Reiſe nach der Südſee begriffen.

So viele Verdienſte, ſo viele Aufopferungen für die Wiſſenſchaften konnten eben ſo wenig unbekannt als unbelohnt bleiben. *Ludwig XIV* ernannte unſern *Feuillée* daher in demſelben Jahr zu ſeinem Mathematicus und Botanicus. Sehr ſchmeichelhaft heiſst es in ſeinem unterm 25 September 1707 ausgefertigten Decret: „*Jugeant que pour cet effet nous ne pourrions faire un meilleur choix que du Père Louis Feuillée, Minime, par la connoiſſance particulière que nous avons de ſa capacité. A ces cauſes et autres, à ce nous mouvans, de nôtre grace ſpeciale, pleine puiſſance et autorité Royale, avons le dit Père Feuillée ordonné et établi, et par ces Préſentes ſignées de notre main, ordonnons et établiſſons notre Mathématicien. Voulons qu'en*

cette qualité il puiſſe ſe transporter aux Indes et à l'Amérique, pour y faire toutes les obſervations néceſſaires pour la perfection des Sciences et des Arts, l'éxactitude de la Géographie, et établir de plus en plus la ſeureté de la navigation."

Dieſem königlichen Befehl zu Folge trat *Feuillée*, ungeachtet dieSee bey den damaligen Kriegszeiten mit Seeräubern ganz bedeckt war und er von dieſen genommen zu werden oft Gefahr lief, dennoch ſeine Reiſe an. Den 27 December 1707 ſchiffte er ſich in Marſeille ein. Allein ſchon am dritten Tage, den 27ſten, überfiel ihn auf der Höhe von Minorca ein ſo heftiger Sturm, daſs das Schiff alle ſeine Maſten verlor und auf der Inſel *St. Pierre*, ſüdweſtlich von Sardinien, Hülfe ſuchen muſste. Nachdem ſie lange Zeit mit einer kümmerlichen Ausbeſſerung zugebracht hatten, kamen ſie mit Noth den 19 Januar 1708 nach *Malta*, wo ſie ſich vollends ausbeſſern, das Schiff neu verkielen, und bis zum 17 Februar daſelbſt verweilen muſsten.

Feuillée benutzte dieſe Zeit, um die geographiſche Lage dieſer Inſel zu beſtimmen *). Überaus zuvorkommend wurde er von dem Groſsmeiſter und den übrigen Rittern des Ordens aufgenommen; der Commandeur, *Chevalier de Lancelot*, bot ihm ſein Haus zur Wohnung an, wo er auch auf einer ſehr bequemen Gallerie ſeine Sternwarte anlegen und alle ſeine Beobachtungen anſtellen konnte. Der Groſsmeiſter, damals *Reymond Perellos de Roccaful*, ein Spanier, der Groſs-

*) A. G. E. III. B. S. 654.

Groſsprior von Meſſina, der Commandeur *Zondodari* (nachheriger Groſsmeiſter) und beſonders der Ordenskanzler, welcher ein groſser Kenner und Liebhaber der mathematiſchen Wiſſenſchaften war und unſern *Feuillée* bey ſeinen Beobachtungen hülfreiche Hand leiſtete, gewannen unſern ſanften und gelehrten Aſtronomen ſo lieb, daſs ſie ſich nur mit dem gröſsten Leidweſen von ihm trennen konnten. Der Groſsmeiſter hatte ihn insbeſondre ſo ſehr in Affection genommen, daſs er ihn bey ſich auf der Inſel zu behalten wünſchte, und auf die freundſchaftlichſte Art einlud, die Stelle eines Lehrers der Mathematik, Aſtronomie und Navigation bey ſeinen jungen Rittern anzunehmen. Allein *Feuillée*, ſeiner frühern Verbindlichkeiten gegen ſeinen König dankbar eingedenk, muſste mit gerührtem Herzen dieſe ſo ehrenvollen als angenehmen Anerbietungen ablehnen. Vergebens lieſs der Groſsmeiſter wiederholt und auf die ſchmeichelhafteſte Art durch ſeinen Ordenskanzler in ihn dringen, dieſen Poſten anzunehmen; allein *Feuillée*, ſeinen Pflichten unerſchütterlich treu, muſste ſich mit gerührtem und dankbarem Herzen von ſeinen Freunden und Wohlthätern trennen, ſeinem einmal angenommenen Rufe folgen und ſeine Reiſe fortſetzen.

Den 19. Februar überfiel ſie abermals ein heftiger Sturm und das Schiff war genöthigt, in der Bucht von *Palma* am ſüdlichen Ende der Inſel Sardinien einzulaufen. Erſt den 7 März verlieſsen ſie dieſe Rhede und kamen den 13ten nach *Port Mahon* auf der Inſel Minorca. Sie landeten oft an der Spaniſchen Küſte, in *Carthagena*, *Almeria*,

la

la Roquette u. ſ. w., und *Feuillée* beſtimmte von allen dieſen Orten die Breite. Hier war er in Gefahr das Leben zu verlieren. Er landete den 30 April des Morgens auf der *Roquette.* Als er wieder auf das Schiff zurückkehren wollte, wurde das Boot plötzlich von einem heftigen Winde ergriffen, die Wellen gingen ſo hoch, daſs ſich daſſelbe dem Schiffe nicht nahen durfte, ohne Gefahr zu laufen, an demſelben zertrümmert zu werden. Der Oberbootsmann, ein junger ſtarker Mann, welcher die Gefahr ſah und *Feuillée* in Sicherheit bringen wollte, ergriff ihn und warf ihn in dem Augenblicke, als das Boot auf der oberſten Spitze einer Welle dem Schiffe ſehr nahe war, aus dem Boote in's Schiff. Glücklicherweiſe erhaſchte *Feuillée* das Tauwerk und hielt ſich an dieſem feſt; wäre ihm dieſer Griff miſslungen, ſo war er ohne Rettung verlohren. Den 9 May kamen ſie durch die Meerenge von *Gibraltar*, und zwar des Nachts, um von der Feſtung und den engliſchen Corſaren, die daſelbſt kreutzen, nicht geſehen zu werden, den 21 zu den Canariſchen Inſeln und den 1 Julius paſſirten ſie die Linie;

. . . . . *ubi coelifer Atlas*
Axem humero torquet ſtellis ardentibus aptum.

Was auf dieſer Reiſe den trefflichen Einſichten und den guten Kenntniſſen unſeres *Feuillée* die gröſste Ehre bringt, iſt, daſs er der *erſte* Aſtronom und Seefahrer war, welcher das damals noch kaum bekannte Problem, die Meereslänge durch Monds Abſtände zu finden, nicht nur allein gehörig eingeſehen und richtig beurtheilt, ſondern ſelbſt wirklich

lich in Ausübung gebracht und auf das dringendſte empfohlen hat. Wir glauben für *Feuillée*, zu deſſen Sachwalter wir uns nun einmal aufgeworfen haben, dieſe Ehre in Anſpruch nehmen zu müſſen, und ſeine Gerechtſame hierzu auch beweiſen und vertheidigen zu können.

Erfindungen haben, wie die Geſchlechter, ihre Genealogien. Manche ſind von neuer Abkunſt, manche verlieren ſich in die Dunkelheit der Zeiten. Nicht das Alter der Familien, ſondern die Groſsthaten und die Verdienſte ihrer Vorfahren und Ahnherrn machen den Glanz der Geſchlechter aus, die in unſerer Geſchichte prangen. Nicht die erſte rohe und dunkle Idee einer Erfindung, ſondern ihre nützliche und beſtimmte Anwendung macht ihren wahren Werth aus. Schon zu Anfang des 16ten Jahrhunderts war die Idee im Allgemeinen bekannt, die Meereslänge könne durch Monds-Abſtände gefunden werden. *Orontius Finaeus*, *Gemma Phryſius* und *Appianus* mögen ſich die Ehre dieſer erſten Erfindung ſtreitig machen; am deutlichſten und beſtimmteſten ſprach *Gemma Phryſius* im Jahr 1530 in ſeiner Cosmographie davon. Mehrere andere Aſtronomen, unter andern auch *Keppler* und *Longomontanus*, begnügten ſich, dieſe Methode in ihren Schriften zu erwähnen, und ſo ruhte dieſer Gedanke über hundert Jahre in den Köpfen einiger Gelehrten, bis im Jahr 1634 ein franzöſiſcher Arzt und Profeſſor der Mathematik in Paris, *Johann Baptiſt Morinus*, dieſe Erfindung dem Cardinal *Richelieu* in einer etwas veränderten Geſtalt vorſchlug. Eine hierzu von dem Cardinal niedergeſetzte

geſetzte Unterſuchungs-Commiſſion von fünf Gelehrten erkännte den 30 März dieſe Erfindung für gut und brauchbar, aber den 10 April nahm ſie ihr Wort wieder zurück, und erklärte, daſs dieſe Erfindung weder neu, noch wegen der Unvollkommenheit der Mondstafeln brauchbar ſey. Dabey blieb es, bis *Halley*, ein eben ſo geſchickter Seefahrer als groſser Aſtronom, dieſe Methode im Jahr 1710 wieder in Anregung brachte; allein er ſchränkte ſie in Ermangelung eines Werkzeuges, um wirkliche Monds-Abſtände damit zu meſſen, bloſs auf Sternbedeckungen vom Monde ein oder auf ihre nahe Zuſammenkünfte mit dieſem Erdtrabanten, bis endlich im Jahr 1731 *John Hadley* *) die

*) Die erſte Erfindung dieſes nützlichen und in der Schiffahrt Epoche machenden Werkzeuges kommt eigentlich von dem berühmten *Newton*. Man fand nämlich nach Dr. *Hadley*'s Tode, unter ſeinen Papieren im Jahr 1742 eine Beſchreibung und eine Zeichnung dieſes Inſtruments von *Newton*'s eigener Hand, worin deſſen Eigenſchaften, Vortheile und Gebrauch zur See deutlich auseinander geſetzt waren. In den Tagebüchern der königlichen Londoner Geſellſchaft der Wiſſenſchaften fand man auch wirklich, daſs ihr dieſes Inſtrument den 16 Auguſt 1699 vorgelegt ward; es heiſst daſelbſt: Hr. *Newton zeigte ein neues von ihm erfundenes Inſtrument, um den Mond, die Sterne und die Länge zur See zu beobachten u. ſ. w.* Dr. *Hooke* machte ebenfalls Anſprüche auf dieſe Erfindung, allein man muſs hier genau unterſcheiden. Die Werkzeuge, mit welchen die Aſtronomen der damaligen Zeiten, wie *Tycho*, *Hevelius*, *Flamſteed* die Entfernungen der Geſtirne beobachteten, erforderten *zwey* Be-

die erſten Spiegel-Sextanten in London ausführen lieſs, womit ſolche Abſtände zur See beobachtet werden konnten. In Frankreich wurde dieſe Methode der Längenbeſtimmungen aus gemeſſenen Monds-Abſtänden im Jahr 1755 vom Abbé *de la Caille* zuerſt empfohlen und angewendet; aber erſt im Jahr 1761 durch Dr. *Maskelyne* und durch den engliſchen Schiffer-Calender (*Nautical Almanac*) unter den Seefahrern in Gang gebracht.

Dieſs iſt kürzlich die Geſchichte dieſer Erfindung, in welcher unſerm beſcheidenen und vergeſſenen *Feuillée* keine Rolle zugetheilt ward. Aber der Wahrheit zur Steuer müſſen und können wir ihn als den *erſten Seefahrer* auftreten laſſen, welcher ſchon im Jahr 1708, alſo noch lange vor *Halley*, wirkliche Abſtände der Sterne vom Monde gemeſſen und daraus die Länge ſeines Schiffes berechnet hat. Es war am 26 Junius 1708 in einer nördlichen Breite von 5° 24′ und in einer Länge von 356° 42′, als *Feuillée* an einem ſehr ſchönen Abende

Beobachter. Dr. *Hooke* wollte den *einen* entbehrlich machen; er erfand daher ein katoptriſches Werkzeug, in welchem *beyde* Gegenſtände, deren Entfernung man meſſen will, durch *Reflexion* geſehen werden. Ganz eine andere war *Newton*'s Abſicht, dieſer wollte den durch die Bewegung des Schiffes verurſachten Schwierigkeiten begegnen. Er erfand daher das katoptriſche Werkzeug, durch welches man den *einen* Gegenſtand *direct* und nur den *zweyten durch Reflexion* beobachtet. Dieſe zwey Werkzeuge ſind daher in ganz verſchiedenem Geiſte gedacht und erfunden worden.

de auf dem Verdeck ſeines Schiffes mit einem guten *Jakobsſtabe* (*Fèche*)*) die Entfernung der Kornähre in der Jungfrau vom erleuchteten Monds-Rande beobachtete und daraus nach den *Caſſini*'ſchen Sonnen- und Mondstafeln die Länge ſeines Schiffs berechnete, welche nur 48 Raum-Minuten von der Schifferrechnung abwich. *Feuillée* kannte den Zuſtand ſeiner Wiſſenſchaft zu wohl, und umfaſste beſonders den practiſchen Theil und ſeine Anwendung viel zu einſichtsvoll, als daſs er das Mangelnde an dieſer Methode nicht eingeſehen hätte. Man kann ihm nicht Schuld geben, daſs er davon mehr, als er ſollte, erwartet habe, denn er verhehlte dieſs weder ſich, noch ſeinen Leſern. Seite 180 ſeines aſtronomiſchen Reiſetagebuchs ſagt er daher ausdrücklich: „dieſe Beobachtung war ein Verſuch, „ich behaupte keineswegs, daraus die Länge des „Schiffs mit untrüglicher Gewiſsheit herleiten zu „können, ob ich ſie gleich zu dieſem Zwecke angeſtellt habe; dieſs hängt von einer zu groſsen Menge „von Elementen ab, welche gewiſſermaſsen faſt „unmöglich genau zur See zu erhalten ſind.“

Indeſ-

*) Auch *Arbalète* oder *Arbaleſtrille* genannt, auf Lateiniſch *Triquetrum*, *Radius*, *Baculus aſtronomicus*. Man ſehe, was hierüber in dem I Suppl. Band zu den Berl. A. Jahrbüch. S. 13 geſagt worden iſt. Auf den franzöſiſchen Kauffartheyſchiffen bedient man ſich noch immer dieſes Werkzeuges, wenigſtens war dieſs noch im Jahr 1787 der Fall, wo der Capitain eines Schiffes, mit welchem ich von *Livorno* nach *Hyères* gekommen war, ſich eines ſolchen Jakobsſtabes bediente.

Indeſſen ſieht *Feuillée* doch ein, welchen Nutzen die Schiffahrt aus dieſer Gattung von Beobachtungen ziehen könnte, wenn die Inſtrumente und die Mondstafeln in der Folge noch mehr verbeſſert würden. Er empfiehlt ſie daher den Steuerleuten dringend. „Deſſenungeachtet," ſagt *Feuillée* S. 182 ſeines Journals, „bleibt dieſe Art von Beobachtun„gen doch höchſt wichtig und nothwendig, indem „ſie zur Berichtigung des Schiffslaufes dienen kann, „welchen man nur ungefähr durch Schätzung „kennt, und obgleich dieſe Beobachtung ihre gro„ſsen Schwierigkeiten hat, ſo würde ich doch jedem „Steuermann, der in aſtronomiſchen Rechnungen „nicht ganz unbewandert iſt, anrathen, die Beob„achtungen der Abſtände der vornehmſten Sterne „vom Monde nicht zu vernachläſſigen, überzeugt, „daſs er dadurch zu Kenntniſſen gelangen kann, „welche ihm von Nutzen ſeyn werden." Dieſen Rath befolgte *Feuillée* ſelbſt und beobachtete dergleichen Abſtände, ſo oft ſich die Gelegenheit dazu darbot, nicht nur zur See, ſondern auch auf dem feſten Lande, wie z. B. zu ***Monte-Video***, wo er am 19 October 1708 die Abſtände der Sterne φ und β im Schützen vom Monde beobachtete.

Wie ſehr *Feuillée* immer über ſeine Wiſſenſchaft nachdachte, auf alle Verbeſſerungen aufmerkſam war, Erweiterungen nachſtrebte und keinen Umſtand vorbey gehen lieſs, den er nicht mit Verſtand zu benutzen ſuchte, erhellet aus allen ſeinen Handlungen.

Die Kenntniſs der Abweichung der Magnetnadel iſt eine der wichtigſten und ihre Erforſchung eine

eine der nothwendigſten Beobachtungen zur See; man ſtellt ſie gewöhnlich mit der auf- oder untergehenden Sonne an. Allein *Feuillée* iſt wieder der erſte Aſtronom, welcher ſich hierzu der Planeten mit eben ſo gutem Erfolge bedient hat. „Ich „ſah," ſchreibt er S. 196 ſeines Journals, „dieſen „Abend (12 Julius 1708), daſs ſich die Venus dem „Horizonte näherte, ohne im geringſten von ihrem „Lichte zu verlieren; ich hoffte daher, ihre „Abendweite beobachten zu können. Ich ſetzte „meinen Compaſs zurecht, und da dieſer Pla- „net nicht eher, als bis er den Meereshorizont be- „rührte, verſchwand, ſo konnte ich dieſen Win- „kel ſehr genau beobachten." *)

Den 14 Auguſt landete *Feuillée* zu *Buenos Aires* am weſtlichen Ufer des groſsen *de la Plata* Fluſſes, wo er nur mit groſser Mühe von dem Spaniſchen Gouverneur die Erlaubniſs zu landen erhielt. Hier ſchlug er ſeine Sternwarte im Kloſter bey ſeinen Ordensbrüdern auf, beobachtete die Breite dieſes Ortes und zur Beſtimmung der Länge eine Sternbedeckung vom Monde **).

In

*) Wir können nicht umhin bey dieſer Gelegenheit auf einen bedeutenden in die Memoiren der Pariſer Academie eingeſchlichenen Druckfehler aufmerkſam zu machen, welchen *Feuillée* in ſeinem Journal S. 189 anzeigt und berichtigt. Daſelbſt werden nämlich die von *Couplet* im Jahr 1698 auf ſeiner Reiſe beobachteten Abweichungen der Magnetnadel *nordweſtlich* ſtatt *nordöſtlich*, wie es ſeyn ſoll, und wie auch in *Couplet's* Manuſcript ſtand, angegeben.

**) Da dieſe Beobachtung noch nirgends in Rechnung genommen und bekannt gemacht worden iſt, ſo ſetzen wir

In dieſer Stadt lief unſer *Feuillée* abermals Gefahr, das Leben zu verlieren, welcher er glücklicherweiſe entging. Den 27 Auguſt früh fuhr bey einem Gewitter der Blitzſtrahl in den Hochaltar, woran *Feuillée* eine Minute vorher ſeine Meſſe geleſen hatte, und in der Sacriſtey in ſeiner Entkleidung begriffen war. Der Kirchendiener war noch mit der Bedeckung des Altars beſchäftigt; der Blitz hatte ihn, jedoch ohne ihn zu beſchädigen, halb todt zur Erde niedergeworfen.

Nach einem 14 tägigen Aufenthalt in *Buenos Aires* ging *Feuillée* den 1 September wieder zu Schiffe und richtete ſeinen Lauf nach *Monte Video*, wo er den 19 October anlangte und auch dieſen Ort aſtronomiſch beſtimmte. Nachdem er bis zum 1 December daſelbſt verweilt hatte, ſetzte er ſeine Reiſe weiter fort und kam am 18 December an die Magellaniſche Straſse, durchſchiffte dieſe aber nicht, ſondern ſegelte mit dem Ende des 1708ten Jahres um das *Cap Horn* und trat mit Anfang des Jahrs 1709 in die mildere Südſee.

Den

wir ſolche hierher. Der Stern, welcher vom Monde bedeckt wurde, war λ in der Jungfrau; die Uhr wurde den Tag vor und nach der Bedeckung nach corresp. Sonnen-Höhen genau berichtigt. Der Eintritt geſchah den 20 Auguſt 1708 des Abends in dem dunkeln Mondsrand um 7ᵘ 5′ 40″ W. Z., der Austritt am lichten Rande um 8ᵘ 1′ 21″ W. Z, Die ſüdliche Breite ſetzt *Feuillée* im Mittel aus mehrern Beobachtungen 34° 34′ 38″. Die neueſte *Conn. des tems* gibt die Länge 4ᵘ 3′ 25″ weſtlich von Paris als aſtronomiſch beſtimmt an; wir kennen aber ihre Quelle nicht; die Breite 34° 35′ 26″.

Den 21 Januar landete er in *Conception*, einem Hafen an der Küſte von *Chily*. Hier ſammelte er eine ſehr reichhaltige aſtronomiſche Ernte und hatte am 3 Februar das Glück, eine Bedeckung des Scorpionen-Herzens (*Antares*) vom Monde *) zu beob-

*) Da auch dieſe Beobachtung zur Längenbeſtimmung noch nie benutzt worden iſt, ſo ſetzen wir ſie gleichfalls hierher, da *Feuillée's* ſelten gewordenes Reiſejournal nicht in Jedermanns Händen ſich befindet. Der Eintritt des Sterns geſchah am 3 Februar 1709 um $4^u\ 49'\ 27''$ W. Z. *Feuillée* beobachtete auch noch folgende Jupiterstrabanten-Verfinſterungen:

1709		Beob. Phaſen.		Wahre Zeit.		
Januar	30	I	Eintr.	0^u	$3'$	$28''$
Februar	7	I	—	1	55	33
	9	III	Auſtr.	11	0	51
	10	II	Eintr.	11	10	4
	15	I	—	10	17	59
	17	III	—	0	34	3
	18	II	—	1	45	8

Bey der Beobachtung vom 15 Februar findet ſich in *Feuillée's* Tagebuch eine Variante, wo S. 363 der Eintritt des Trabanten um $6''$ gröſser angegeben wird. Die Breite dieſes Orts findet *Feuillée* aus einer groſsen Anzahl von Sonnen- und Sternhöhen $36^0\ 42'\ 53''$. Wir begreifen daher nicht, wie die *Conn. des tems* in mehrern Jahrgängen dieſe Breite $36^0\ 49'\ 10''$ angeben konnte, denn nach *la Pérouſe* (*Voyage*, *Tom. II*, *pag.* 65) iſt die Breite von *Talcaguana*, welches gleichſam den Hafen von *Conception* bildet, $36^0\ 42'\ 21''$, und nach *Dagelet* (*Tom. III*) iſt die Breite der daſelbſt aufgeſchlagen geweſenen Sternwarte $36^0\ 43'\ 26''$.

Die

beobachten, bey welcher er dieſelbe Erſcheinung wahrnahm, welche er ſchon mehrmals in Marſeille bemerkt hatte, daſs ſich nämlich bisweilen der Stern kurz vor dem Eintritte und der gänzlichen Verſchwindung erſt einen Augenblick auf der lichten Mondsſcheibe zeigt.

Den 21 Februar verlieſs *Feuillée la Conception* und landete den 25ſten in *Valparaiſo*, einem der beſuchteſten Häfen des Königreichs *Chily*. Hier hatte er das Vergnügen, den 11 März eine vollſtändige Beobachtung einer Sonnenfinſterniſs zu machen, welche ihn einigermaſsen für den Verdruſs entſchädigte, den er am 27 Februar erfahren muſste, wo eine Bedeckung der Kornähre vom Monde Statt fand, welche ihm Nebel kurz vor dem Eintritte raubten. Dieſe Sonnenfinſterniſs hat *Triesnecker* in Rechnung genommen und mit einer von dem Jeſuiten *Laval* in Marſeille beobachteten verglichen. (M. C. II B. S. 373; Wiener Ephemeriden 1801, S. 384) *).

Hier

Die Länge iſt nach *Dagelet*, nach einer chronometriſchen Beſtimmung, 75° 30′ weſtlich von Paris; und aus verbeſſerten Sonnen- und Monds-Abſtänden, welche *Triésnecker* (M. C. III B. S. 172) berechnet hat, 75° 59′ 27″. Wie nahe *Feuillée* dieſer Längenbeſtimmung gekommen war, ſieht man S. 364 ſeines Tagebuchs, wo er dieſe aus ſeinen Satelliten-Beobachtungen 75° 32′ 30″ findet.

*) *Feuillée* fand aus neun ſehr ſchön harmonirenden Beobachtungen die Breite im Mittel 33° 0′ 22″. *Don Jorge Juan* fand ſie im Jahr 1744 = 33° 2′ 36,″5.

Hier fing *Feuillée* ſchon an, den ungünſtigen Himmel dieſer Küſte gewahr zu werden, deſſen Launen die Geduld eines *Don Peralta*, *Don Ulloa* und *Condamine* auf harte Proben geſetzt hat. (M. C. XIV B. S. 543.) Er eilte daher, ein ſo unaſtronomiſches Clima bald zu verlaſſen. und da er ſo eben ein für *Lima* befrachtetes Schiff ſegelfertig fand, ſo verlieſs er *Valparaiſo* und ſein Schiff, mit welchem er gekommen war, und ſchiffte ſich den 18 März mit einem ſpaniſchen Kauffahrer nach *Callao* ein.

Wir können *Valparaiſo* nicht verlaſſen, ohne unſern Leſern hier noch ein kleines Abentheuer mitzutheilen, welches unſerm *Feuillée* daſelbſt zugeſtoſsen iſt, und das ſehr leicht für ihn von ernſthaften Folgen hätte ſeyn können, auch in einer andern Rückſicht zu noch ernſthaftern Betrachtungen Stoff geben kann. Wir laſſen dieſs unſern unbefangenen *Feuillée* ſelbſt erzählen.

„Eines Tages, da der Himmel bedeckt war „und mir keine aſtronomiſche Beobachtung erlaub„te, ging ich in die Gebirge um *Valparaiſo*, um „Pflanzen und Kräuter zu ſuchen und zu zeichnen. „Als ich ungefähr anderthalb Stunden von der „Stadt entfernt war, erblickte ich in einem Thale „ein kleines Bauernhäuschen; ich ging hinein, um „mich bey den Indianern zu erkundigen, von wel„chen Kräutern ſie wol bey ihren Krankheiten den „meiſten Medicinalgebrauch machten. Ich fand in „der Hütte ein altes Weib mit zwey jungen India„nern, die etwa 28 bis 30 Jahre alt ſeyn mochten „und mit Lumpen bedeckt waren. Das Mitleid, dieſe

„dieſe Menſchen in einem ſo elenden Zuſtande und „in äuſserſte Armuth verſunken zu ſehen, be„wog mich, der armen Frau einen Piaſter mit den „Worten darzureichen: *da, nehmet hin, arme* „*Frau*, *dieſen Piaſter!* Kaum hatte ich die Worte, „*arme Frau*, ausgeſprochen, als dieſe ſich wie eine „Furie erhob, ſich mit Wuth auf mich warf und „mich erdroſſeln wollte. Sie begleitete dieſe „Thätlichkeit mit einem Strome von Schimpfwor„ten und mit vielen tauſend Flüchen und Verwün„ſchungen, woran die indianiſche Sprache ſo reich„haltig iſt. Sie warf mir die ungeheuern und un„menſchlichen Grauſamkeiten vor, welche wir Eu„ropäer gegen ihre Nation ausgeübt hätten, um ih„nen ihre Güter und Schätze zu rauben.' Sie gab „mir zu verſtehen, daſs ſie keine Bettlerin ſey, in„dem, wie ſie ſich ausdrückte, ich ſelbſt nur ein „Bettelhund wäre, der gezwungen wäre, ſein Land „zu verlaſſen und ſo lange und beſchwerliche Reiſen „zu unternehmen, um ihre Schätze zu holen; deſ„ſenungeachtet beſäſsen die Indianer dennoch mehr „Reichthümer in dem kleinſten Winkel ihres Lan„des, als die Europäer in dem gröſsten ihrer König„reiche. Ich ſuchte dieſe Harpye auf das beſte zu „beſänftigen, indem ich ihr verſicherte, daſs die „Abſicht meiner Reiſe keineswegs die ſey, ihr ein „Unrecht zuzufügen; indeſſen befürchtete ich im„mer, daſs ſich die beyden Indianer in dieſen Han„del mengen möchten. Allein zu meinem gröſs„ten Glücke waren dieſe von einem kältern Blute „und begnügten ſich, mich auf Befehl dieſer alten „Hexe, die durchaus keiner vernünftigen Vorſtel-

„lung Gehör geben wollte, aus der Hütte zu jagen. „Sie warf mir meinen Piaſter in's Geſicht; ich hob „ihn ganz demüthig auf, beſchämt, daſs ich Geld „gegeben hatte, um mich ſo derb ausſchelten zu „laſſen, und dabey noch Gefahr gelaufen war, das „Leben zu verlieren. Ich ſchätzte mich daher „noch ſehr glücklich, ſo guten Kaufes davon ge„kommen zu ſeyn.“

Der Capitän des Schiffes, mit welchem *Feuillée* nun nach *Callao* ſegelte, war ein Creole aus *Lima*. *Feuillée* kann die Höflichkeit und die Zuvorkommung dieſes Mannes und ſeiner ganzen Schiffsgeſellſchaft nicht genug rühmen. Indeſſen waren weder der Capitän noch ſeine ganze Mannſchaft, welche aus Indianern, Meſtizen und Negern beſtand, ſehr erfahrne Seeleute, ſelbſt das Schiff war von einer ſo unbehülflichen und ſchwerfälligen Bauart, daſs es ſehr ſchwer zu regieren und zum Gehorſam zu bringen war; auch befahren dieſe Leute die See nur in der guten Jahreszeit, *Feuillée* glaubte, daſs ſie ſchwerlich davon kommen würden, wenn ſie, wie die Europäer, bey allem Wind und Wetter die See halten müſsten.

Ungeachtet der Artigkeit des Creoliſchen Capitäns erhob ſich doch auf dieſer Fahrt ein kleiner Streit zwiſchen ihm und unſerm *Feuillée*, welcher aber bald beygelegt wurde, und den Herzen und Geſinnungen beyder ſtreitenden Theile Ehre macht. Wir können dieſen kleinen Zwiſt nicht bündiger und charakteriſtiſcher referiren, als wenn wir ihn unſern wackern *Feuillée* ſelbſt erzählen laſſen.

„Den

„Den 29 März. An dieſem Tage hatte ich mit „unſerm Schiffscapitän einen kleinen Zwiſt. Da „die Sonne zu Mittage ſehr helle ſchien, ſo nah„men wir beyde mit unſern verſchiedenen Inſtru„menten die Mittagshöhe. Die eine Beobachtung „gab für die Breite 22° 40′, die andere 21° 30′. „Der Capitän behauptete, ſeine Beobachtung wäre „die richtige und verdiene den Vorzug vor der mei„nigen; ich gab mit vieler Beſcheidenheit nach, „nachdem ich ihm jedoch erklärt hatte, woher die„ſer Unterſchied kommen könnte, allein er wollte „auf meine Erklärung nicht achten. Ich ſtellte „ihm vor, daſs ſeine Tafeln der Abweichung der „Sonne, deren er ſich bediente, ganz unbrauchbar „wären, da ſie zu alt und ſchon vor 60 Jahren ge„macht wären und jetzt nicht mehr mit der wahren „Abweichung der Sonne übereinſtimmten; daſs, „wenn er ſich meiner Abweichung, welche ich für „den wahren Ort der Sonne friſch berechnet „hätte, bedienen wollte, er finden würde, daſs „unſere Beobachtungen alsdann nicht mehr ſo ſehr „von einander abweichen würden. Er erwiederte „darauf, daſs ſeine Tafeln ſchon vor 70 Jahren in „Holland gedruckt wären, und daſs eben ihr Al„ter ein Beweis ihrer Güte ſey, ſtatt daſs die mei„nigen, deren ich mich bediente, ganz neu und „folglich nicht ſo richtig ſeyn könnten. Die Klugheit „und die Vorſicht, mit welcher man mit fremden „Nationen, die eiferſüchtig oder von ihren Kennt„niſſen eingenommen ſind, umgehen muſs, gebo„ten mir zu ſchweigen. Nach der Mittags-Mahl„zeit wiederholte der Capitän einen neuen Angriff

„auf mich, in der ſichern Überzeugung, daſs mein „Stillſchweigen ein unfehlbarer Beweis ſeines Sie-„ges ſey. Es waren auf unſerm Schiffe noch ſieben „oder acht Paſſagiere, alles Leute von Anſehen „aus *Lima*, welche Geſchäfte in *St. Jago* (Haupt-„ſtadt von *Chily*) gehabt hatten, und nun wieder „dahin zurückkehrten. Unſer Capitän befürch-„tete, in der Achtung dieſer Leute zu ſinken, „wenn er mich meines Unrechts nicht überführte „und mich nicht in ihrer Gegenwart zu dem Ge-„ſtändniſſe brächte, daſs meine Tafeln und folg-„lich auch meine Beobachtung falſch wären. Ich „hatte keine groſse Luſt, mich zu vertheidigen; al-„lein, da ich in die Enge getrieben wurde, ſo frag-„te ich ihn endlich, was denn das ſey, *Abwei-„chung der Sonne?* was man unter dieſem Ausdruck „verſtehe, und warum man dieſe Abweichung bis-„weilen zu der beobachteten Mittagshöhe der Son-„ne hinzuſetze, bisweilen aber davon abziehe? „Allein er konnte mir darauf nicht antworten. „Ich erklärte es ihm alſo und zwar ſo deutlich und „begreiflich, daſs er nun nicht mehr daran zwei-„felte, daſs ich dieſe Dinge aus dem Grunde ver-„ſtehen müſste. Er bat mich daher, daſs ich ihm, „ſo lange wir noch zur See ſeyn würden, in der „Schiffahrt Unterricht geben möchte. Ich that es „mit Vergnügen und auch mit dem beſten Erfolge; „und als ich in Lima angekommen war, wurde ich „ſehr bald inne, daſs Wohlthaten nicht immer un-„erkannt und unbelohnt bleiben, ſo gute und an-„genehme Dienſte hat mir dieſer dankbare Capitän „daſelbſt geleiſtet."

Den

Den 9 April kamen ſie in der Rhede von *Callao* glücklich vor Anker. Hier vernahm *Feuillée* mit Schrecken von zwey franzöſiſchen Schiffen, welche da vor Anker lagen, daſs das ſtrengſte Gebot des Vicekönigs ſey, keinen Franzoſen an's Land zu laſſen, daſs ſie nur mit vieler Mühe die Erlaubniſs erhalten hätten, ihren Proviantmeiſter auf den Markt zu ſchicken, um Lebensmittel einzukaufen. Zum Glücke war der Vicekönig, welcher ſonſt in *Lima* reſidirte, eben in *Callao* anweſend. *Feuillée*, auf die guten Empfehlungsſchreiben vertrauend, welche er von ſeinem Könige und dem Staatsminiſter *Pontchartrain* an den Vicekönig von Peru hatte, lieſs ſich dennoch an's Land ſetzen und ging, mit ſeinen Creditiven verſehen und von ſeinem Capitän begleitet, gerade zu dem Vicekönig. Das erſte, was ihn dieſer fragte, war, ob er einen Paſs hätte? Auf die Antwort, daſs er einen von dem Gouverneur von Valparaiſo verlangt, dieſer ihm aber verſichert hätte, daſs er keinen nöthig habe, befahl der Vicekönig, den Capitän, welcher den *Feuillée* eingeſchifft hatte, ſogleich in Verhaft zu bringen. Unſern *Feuillée* zog er aber bey Seite und ſagte ihm ganz leiſe in's Ohr, daſs er genöthigt ſey, ſolche Formalitäten zu beobachten wegen der Landeseinwohner, welche die franzöſiſche Nation nicht liebten und ihn einer groſsen Vorliebe und Neigung zu derſelben beſchuldigten. Nachdem aber der Vicekönig die übergebenen Empfehlungsſchreiben des *Feuillée* geleſen hatte, überhäufte er ihn mit vielen Freundſchaftsverſicherungen und ſchickte ſogleich einen ſeiner Bedienten mit dem Befehl ab, den

Capitän

Capitän ſogleich wieder ſeines Arreſtes zu entlaſſen. Zugleich machte er *Feuillée* viele Entſchuldigungen, daſs er ihn nicht, wie er es wünſchte, bey ſich im Pallaſte behalten könnte, und ihn auf ſein Schiff zurückſchicken müſste, weil Klugheit und Vorſicht dieſe Behandlung erforderten, daſs er aber den folgenden Tag ſeine Sache im Staatsrath vortragen werde, und er ſich um neun Uhr Morgens wieder in dem Pallaſte einfinden möchte, dieſen Beſcheid ſelbſt abzuholen.

„Ich habe eine traurige Nacht zugebracht," ſchreibt *Feuillée* in ſeinem Tagebuche, „meine „Aufnahme in dieſem Lande hing vom Staatsrathe „ab, welcher aus lauter Leuten beſtand, die die „franzöſiſche Nation nicht liebten; der Erfolg war „alſo ſehr zweifelhaft. Ich verfehlte die gegebene „Stunde nicht; ich kam ſchon um acht Uhr Morgens in den Pallaſt; der Staatsrath war noch verſammelt. So wie dieſer geendigt war, hatte ein „Cavalier ſchon den Befehl, mich in das Cabinet „des Vicekönigs zu führen. Se Excellenz empfingen mich an der Thüre, umarmten mich, eröffneten mir mit Freude die günſtige Beſchlieſsung „des Staatsrathes und behielten mich bey ſich im „Pallaſte bis zu meiner Abreiſe nach *Lima*. Er bat „mich bey ihm in *Callao* zu bleiben, wo er Regierungsgeſchäften halber einige Zeit verweilen muſste; ich bat ihn aber um die Erlaubniſs nach „*Lima* gehen zu dürfen, um dem hochwürdigen „Vicarius meines Ordens, (ſeinem Beichtvater) meine Aufwartung zu machen und meine Ehrerbietung zu bezeigen, welche Bitte er mir denn auch „gütigſt gewährte."

Von dieſem Vicekönig von Peru, (warum hat uns *Feuillée* ſeinen Namen nicht genannt! *)) macht

*) Wir haben uns Mühe gegeben, den Namen dieſes würdigen Ehrenmannes aufzuſuchen, um ſein Andenken auch in unſerer Zeitſchrift zu erhalten und zu feyern. Wir waren auch ſo glücklich, ihn aufzufinden.

macht er uns folgende ſchöne und vortheilhafte Schilderung.

„Dieſer Vicekönig war gelehrt. Nie haben die „Wiſſenſchaften in Peru mit mehr Glanz geblüht, „als unter ſeiner Regierung. Sein Pallaſt in *Lima* „war eine Academie der Wiſſenſchaften, und die „Belohnungen, durch welche er die Gelehrten zu „ermuntern wuſste, weckten die feinſten Geiſter „zu den vortrefflichſten Ausarbeitungen, welche täg„lich zum Vorſchein kamen. Einige beſchäftigten „ſich mit Naturkunde, andere mit Mathematik und „wieder andere mit der Dichtkunſt und den ſchö„nen Wiſſenſchaften. Künſte und Wiſſenſchaften „fingen an, ſehr bedeutende Fortſchritte in dieſer „Stadt zu machen, als zwey Jahre darauf die gött„liche Vorſehung dieſen groſsen Mann in ein beſſe„res Leben rief."

Den 11 April machte *Feuillée* Anſtalt zu ſeiner Abreiſe nach *Lima*. Eben als er aus der Franciscaner-Kirche kam, wo er ſeine Meſſe geleſen hatte, fand er an der Kirchthüre einen Ritter des heiligen Jago-Ordens. Da dieſer erkennen mochte, daſs *Feuillée* ein Fremder war, fragte er ihn, ob er etwas bedürfe; zugleich drückte er ihm zwey Piaſter in die Hand. *Feuillée*, welcher davon ſchon unterrichtet war, daſs es bey den Spaniern für eine Beleidigung gelte, ihnen etwas abzuſchlagen,

den. *Dom Manuel Omms de Santa Pau, Olim de Sentmanat et de la Nuza, Marquis de Caſtel dos Rius* hieſs dieſer achtungswürdige Beſchützer der Wiſſenſchaften, dieſer gütige Mäzen unſeres *Feuillée.* Er war *Grand d'Espagne* und vordem königlicher Bothſchafter an den beyden Höfen von Portugall und Frankreich geweſen. Er war unter *Philipp V*, erſtem Könige von Spanien aus dem Hauſe *Bourbon*, Enkel *Ludwig*'s *XIV* und dem XXX Kaiſer von *Peru*, der XXVIII Gouverneur und Capitän-General und der XXIV Vicekönig von Peru. Er hielt in dieſer Eigenſchaft den 7 Julius 1707 ſeinen öffentlichen Einzug in *Lima*, regierte aber nicht lange und ſtarb am 22 April 1710 allgemein bedauert.

gen, nahm ſie mit groſsem Danke an. Von da ging er, eine Fuhre zu ſuchen, welche ihm ſeine Inſtrumente und ſein Gepäck nach *Lima* fahren ſollte. Nachmittags, als er ſich eben zu dieſer Abreiſe anſchicken wollte, zeigte ſich der *St. Jago-Ritter* wieder. Dieſer erkundigte ſich heimlich bey dem Fuhrmann um den gedungenen Preis der Fuhre, und als er erfuhr, daſs es acht Piaſter waren, ſo bezahlte er ſie ihm auf der Stelle mit dem ſtrengſten Verbote, etwas von *Feuillée* anzunehmen, und ihm nur dann, wenn er in *Lima* angekommen ſeyn würde, zu ſagen, daſs er ſchon bezahlt ſey, und nun verſchwand der Ritter.

Wer dieſer Ritter von *St. Jago* war, und die Fortſetzung von *Feuillée*'s Biographie

im nächſten Hefte.

INHALT.

	Seite
VI. Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortſetzung.)	109
VII. Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten, von *Ludwig Ideler*, Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften.	130
VIII. Auszug aus einem Schreiben des Dr. *Gauſs*.	152
IX. Auszug aus einem Schreiben des Herrn *Oriani*.	158
X. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Ingenieurs und Fortifications-Directors *Joh. Feer*.	160
XI. Auszug aus einem Schreiben.	169
XII. *Louis Feuillée*. (Fortſetzung.)	191

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

MÄRZ, 1807.

XIII.

Aſtronomiſche
Beobachtungen und Bemerkungen
auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(Fortſetzung zum Februar-Heft, S. 129.)

Den 29 April machten wir einen Abſtecher nach der berühmten *Fontaine von Vaucluſe*; Mr. *Guérin* war unſer Begleiter.

Dieſes durch das gefühlvolle Andenken an *Petrarca* und *Laura* berühmt gewordene Tempe ſollte nach *Sterne's* Claſſification nur von ſentimen-

tali-

taliſchen Reiſenden, von Dichtern und von Beobachtern der ſchönen Natur beſucht werden. Allein auch Natur- Geſchichts- und Alterthumsforſcher haben dieſes Zauberthal beſucht und beſchrieben, aber noch nie hat ein Prieſter der göttlichen Urania ſeinen Altar in dieſem Heiligthum aufgeſchlagen. Wir hoffen nicht, es durch unſer Opfer profanirt, *Petrarca's* und *Laura's* Schatten beunruhigt zu haben.

Wir überlaſſen es den mit feurigerer Einbildungskraft begabten Dichtern, dieſen romantiſchen Ort zu beſchreiben; unzählige haben es ſchon in Proſa und in Verſen gethan. Aber wozu Beſchreibungen und Schilderungen? Was hilft dichteriſche und maleriſche Verſinnlichung herrlicher Naturſcenen, wo Begeiſterung und Empfindung fehlen? „Es iſt nicht wahr," ſagt *Petrarca*, „daſs ſich die „Natur in ihrer ganzen Herrlichkeit vor jedem „matten Blicke aufſchlieſse. Nur Kraft vermag „Kraft zu ſehen. Wo nicht im Herzen eine Sonne „aufgeht, da bleibt der Orient dunkel, und wenn „auch zehntauſend Sonnen emporſprängen. Nicht „das Blitzen des Lichts, nicht die prächtige Flam„menfluth, nicht die Roſen und Lilien am Morgen„himmel ſind's, die uns Freudenthränen entlocken „müſſen, ſondern die einfache, ſtille, unausſprech„lich erhabene Wiederkehr des groſsen Geiſtes und „der Einklang ſeiner Wohlthat mit allem, was blüht, „athmet und lebt. Die Alten ſprachen gern von „einer Sphärenharmonie: ſie iſt noch nicht ver„hallt; Himmel und Erde ſind nur ein Ton, die „ganze Geſchichte nur ein Laut. Ich höre ihr „Rauſchen

„Rauſchen und Summen in meinem Herzen, und „von meinen Lippen ſtrömen ſie in Hochgeſängen „herab. Was nützte mir der Blick in die Natur, „wenn er mich nicht gröſser und edler machte? „Der Schöpfer ſtellte groſse Bilder hin, damit un„ſer Geiſt groſse Formen in ſich aufnähme, und die „Schönheiten mancher verachteten Feldblume iſt „dem Weiſen ein Spiegel ſeiner eigenen Würde „und Reinheit. Wer ſich nicht unſterblich fühlt „im ſchauerlichen Dunkel des Eichenwaldes; wer „in den Wohlgerüchen der Orangen und Myrthen „keine glückliche Zukunft ahnet, o! dem fehlt die „ſchönſte Gabe der Natur, dem mangelſt du, gött„liche Empfindſamkeit!" *)

Unſterblicher Sänger *Laura's!* Ja, auch du warſt ein Prieſter der göttlichen Urania, ein gefühl- und gedankenvoller Betrachter des geſtirnten Himmels, ein Anbeter des Ewigen; du gehörſt zu unſerm Bunde; du haſt zwar nicht Secunden und ihre Theile mit Spinnefäden gemeſſen; haſt durch keine tauſend und wieder tauſendmal vergröſsernden Augenwaffen geſehen; was du ſahſt und ſehen wollteſt, hätteſt du doch nicht *damit* geſehen; dein ſchärferes Auge hat mehr enthüllt. O, wie Recht haſt du, wenn du behaupteſt; „Sonne und Mond, „der Himmel mit allen ſeinen Geſtirnen und der „herrliche in einem Aether ſchwimmende Erdball „mit Gebirgen und Meeren, ſey unſerer Seele „gleichſam zum Gerüſte gegeben, daſs ſie darauf

Q 2 „immer

*) *Petrarca*, von *Friedr. Butenſchön*, I B. S. 47.

„immer näher und näher zum Allgütigen empor „klimme. Aber die Natur muſs auch deswegen „mit einem groſsen und göttlichen Blicke gefaſst „werden: wer bloſs Schmetterlingsflügel und Staub„fäden zählt, fühlt nimmermehr die Schauer ihrer „Pracht und Majeſtät." . . . . .

Auch Freund *Guérin*, welcher ſeine Leſer*) ſo lehrreich und gefühlvoll durch dieſes pittoreske Thal führt, ſagt im Eingange ſeiner *Deſcription* S. 7.

Que je plains celui qui ne ſent rien à Vaucluſe, que ſon coeur doit être froid et ſon ame peu expanſive! O vous qui reſpirez avec indifférence l' air viviſiant de ce vallon; vous que l' amour et le génie n' embraſèrent jamais; vous qui n' êtes pas attendris par les ſouvenirs de Leucate et de Meillerie; vous qui voyez froidement les objets qui frappent vos regards; vous enfin pour qui le ſouvenir de Laure n'eſt pas au moins un rêve enchanteur; ne profanez pas le ſanctuaire de la nature, votre préſence la fait ſouffrir; éloignez-vous de l' aſyle de Pétrarque; craignez d' outrager le philoſophe, le poëte et l' amant; ou plutôt, la raiſon, le goût et l' amour.

Zwey

*) Wer über das Thal von *Vaucluſe* und ſeine berühmte Quelle etwas vollſtändiges zu leſen wünſcht, dem empfehlen wir Mr. *Guérin*'s intereſſante *Déſcription de la fontaine de Vaucluſe. Suivie d'un eſſai ſur l' Hiſtoire naturelle de cette ſource, auquel on a joint une Notice ſur la vie et les écrits de Pétrarque. Ouvrage annoncé par l' Athénée de Vaucluſe. Par J. Guérin etc. Avignon*, 1804.

Zwey Wege führen von *Avignon* nach *Vaucluſe*, beyde über das Städtchen *l'Isle;* der eine und kürzere geht über *Morières*, bey dem Dorfe *Chateauneuf de Gadagne* und bey dem Städtchen *le Thor* vorbey, welches man links liegen läſst. Reiſende, welche eine prächtige Landſchaft und eine über allen Ausdruck reitzende Ausſicht genieſsen wollen, müſſen dieſen Weg vorzugsweiſe wählen. Der zweyte geht über *Bonpas* und *Caumont*, längſt der *Durance* und hat auch ſeine eigenen Schönheiten. Man braucht vier Stunden, um von *Avignon* bis *l'Isle* *) zu kommen. Hier trifft man in der Vorſtadt einen guten Gaſthof an, zu *Petrarca* und *Laura* genannt, wo man ſehr gute Bewirthung und Bedienung, auch für die Nacht ein bequemes Unterkommen findet, denn in *Vaucluſe* findet man alles dieſes nicht. Im Sommer kann man dieſe kleine Excurſion von *Avignon* in einem Tage hin und her machen, aber im Winter bey kürzern Tagen und ſchlechtern Wegen muſs man über Nacht bleiben, wenn man alles gehörig ſehen, betrachten, genieſsen und nicht, wie ein Mantelſack auf der Poſt, reiſen will **). Von *l'Isle* ſind es noch andert-

*) Wahrſcheinlich ſo genannt, weil die *Sorgue* dieſen Ort ganz umwäſſert.

**) Wir kennen Reiſende, welche aus *Vaucluſe* ſehr unbefriedigt und mit der Bemerkung: *ce n'eſt pas grande choſe* zurückkehrten. Dieſe hätten eben ſo gut, wie *Klimm*, unterirdiſch oder, wie eine Canonenkugel, durch die Luft reiſen können. Eine gute Biene findet überall Arbeit, Genuſs, Frohſinn und — Honig;

anderthalb Stunden bis zum Dorfe *Vaucluſe*, und ſoweit kann man fahren; von da hat man noch eine Viertelſtunde auf einem ſchmalen und ſteinigen Fuſswege zu gehen, bis man an die Fontaine kommt.

Vaucluſe iſt nicht allein der Name des Dorfes, ſondern eigentlich dieſes ganzen Thales, wovon das Dorf dieſen Namen empfängt. Die Benennung kommt von *Vallis clauſa* (das geſchloſſene Thal) her, welches in der That von allen Seiten von Felſen in der Form eines Hufeiſens eingeſchloſſen iſt, und in deſſen Hintergrunde dieſe berühmte Quelle liegt. Schon *Petrarca* erzählt, daſs es die Einwohner ſo nannten. *Adeſt perfugium clauſae vallis, ſic enim vocant incolae*; er beſingt es auch unter dieſem Namen.

Valle locus clauſa toto mihi nullus in orbe
Gratior et ſtudiis aptior ora meis.
Valle puer clauſa fueram, juvenemque reverſum
Fovit in aprico vallis amoena ſitu.
Valle vir in clauſa meliores dulciter annos
Exegi et vitae candida fila meae.
Valle ſenex clauſa ſupremum ducere tempus,
In clauſa cupio, te duce, valle mori.

Petrarca war noch ſehr jung, als er dieſes zauberiſche Thal zuerſt ſah, ganz begeiſtert rief er ſogleich aus: *En naturae meae locus aptiſſimus, quem*

nig; nur Drohnen und Wespen ſaugen Wermuth und finden überall Ekel, Überdruſs und ſind ſich ſelbſt eine Laſt.

quem, ſi dabitur, magnis urbibus praelaturus ſum! Wie oft hat er nachher dieſes Thal als Knabe, als Jüngling, als Mann und als Greis beſucht, beſungen, berühmt gemacht und auf die Nachwelt gebracht! Schon bey ſeiner Lebenszeit muſste er es in einen groſsen Ruf gebracht haben. *Qui per ſe olim notus,* (ſagt *Petrarca*), *meo longo poſtmodum incolatu meisque carminibus notior;* und an einem andern Orte: *Opinari auſim apud multos, non minus illum meo nomine, quam ſuo, miro licet, fonte cognoſci.*

Aber lange vor *Petrarca*'s Zeiten war dieſe bewunderungswürdige Quelle auch den Alten ſchon bekannt; *Strabo* und *Plinius* ſprechen davon; erſterer nennt ſie Σολγας, woraus *Sulga*, *Sorgia*, *Orge* und endlich *Sorgue* entſtanden iſt. *Plinius* erwähnt dieſer merkwüdigen Quelle, welche gleich an ihrem Urſprunge Mühlen treibt und Nachen trägt, im 22 Cap. des XVIII Buchs:

In Narbonenſi provincia, ſagt er, *nobilis fons Orge nomine eſt; in eo herbae naſcuntur, in tantum expetitae bobus, ut merſis capitibus totis eas quaerant.*

Allein freylich hat *Petrarca* durch ſeine philoſophiſchen Schriften, durch ſeine edle, engelreine Seelenliebe zu *Laura*, womit er, wie *Butenſchön* ſagt, alle ſeine Wünſche und Handlungen, wie mit Roſen, umflocht, und wodurch er ſeine ohnehin ſchon ſchöne moraliſche Natur noch immer mehr erhöhte, dieſe Quelle noch mehr verherrlicht und berühmt gemacht.

„Es

„Es iſt möglich," ſagt *Butenſchön* in ſeiner Vorrede zu *Petrarca's* Denkmal, „daſs eine ſo rei-„ne Seelenliebe zu einer Zeit langweilig ſcheine, „wo man, wie der mir unvergeſsliche *Reinhold* „ſagt, immer nur nach dem handgreiflich ſoliden „haſcht, wo *Plato* ein Narr und Schwärmer heiſst, „wo der Menſch wie ein Landgut berechnet und „nichts an ihm für ehrwürdig gehalten wird, als „was etwa in die *Cameralia* einſchlägt. . . . Will „das Jemand Schwärmerey nennen, in Gottes Na-„men! ich kann's nicht hindern; aber hindern „kann ich's, daſs dieſer Menſch nie, nie mein „Freund werde.

Zimmermann ſagt im zweyten Theile ſeines Werkes *über die Einſamkeit*, S. 269: „Liebe war „bey *Petrarca* edler Tugendkampf, überirdiſche „erhabene Wolluſt des Herzens, ſüſse Melancholie, „himmliſcher Lautenklang; bey *Heloiſe* und *Abai-„lard* ſchändliches Preſſen der Begierde, fürchter-„lich tobende Sinnesluſt, otaheitiſche Wärme!"

Les graces, (ſagt der Abbé *Roman*, *Petrarca's* ſchönſter Panegyriker, in ſeinem Briefe an *Sabatier*) *dans les poëſies des anciens s'offrent ſouvent toutes nues: dans les vers de Pétrarque elles ſont toujours décentes; et comme dit un auteur italien* *), *il leur a donné une quatrième ſoeur, l'honnêteté. Point de nudité dans ſes peintures, pas une attitude, qui puiſſe faire baiſſer les yeux à la pudeur, et*

*) *Crescimbeni* Iſtoria della Poeſia italiana. Venezia, 1731. 6 Vol. 4to.

et monter la rougeur au front d'une vierge; tous les deſirs qu'il exprime partent du coeur, et non des ſens.

Baſſo deſir non è ch' ivi ſi ſenta.

. . . *Laure, que ſon amant compare ſi ſouvent à un ange, l'Angelico ſembiante, Laure eſt peut-être la ſeule femme qui ait été aimée d'un amour angélique; et ſa beauté même avoit je ne ſais quoi de ſi divin et de ſi céleſte que les projets ſenſuels n'oſoient éclorre en ſa préſence.*

Fu per ſomma beltà vil voglia ſpenta.

Nur wer *Petrarca*'s Schriften ſelbſt geleſen und nachempfunden hat, von ihnen durchdrungen und begeiſtert worden iſt, kann dieſes Heiligthum würdig betreten und darin wahren Genuſs finden. In der That, *qui pouvoit*, ſagt der Abbé *Roman*, *inſpirer plus de fanatisme qu'un homme qui avoït le triple enthouſiasme de la vertu, de la poëſie et de l'amour* *)!

Petrarca's Werke haben mehr Auflagen **), Commentatoren und Überſetzer gehabt, als die gröſsten

*) *Grandiſſimo filoſofo, grandiſſimo innamorato, grandiſſimo poeta*, ſagte die Königin *Chriſtina* von Schweden.

**) Im vorigen Hefte S. 124 haben wir einige der ältern Ausgaben angezeigt, aber einige darunter vergeſſen, welche wir hier nachholen. Die älteſte und allerſeltenſte darunter iſt die von *Venedig* vom Jahr 1473 in Folio; dann folgen noch die von *Vellutello*, *Venedig* 1545 in 4to, und die Mayländer Ausgabe von *Muratori* 1711 in 4to. Der Tractat *de Remediis utriusque fortunae*

gröſsten Dichter und Philoſophen des Alterthums. Mehr als dreyſsig Schriftſteller haben ſein Leben beſchrieben, worunter *Muratori* und der Baron *de Baſtie* den Vorzug verdienen; allein der Abbé *de Sade's* hat ſie alle weit übertroffen, und ſelbſt Fehler, in welche die italieniſchen Commentatoren verfallen ſind, berichtiget. Gewöhnlich kennt man *Petrarca* nur als einen zärtlichen und eleganten Dichter, ſagt dieſer Abbé, der feurig liebte und ſeine Geliebte vortrefflich beſang. Weiter weiſs man nichts. Man iſt unbekannt mit allem dem, was ihm die Litteratur zu verdanken hat, die er aus der Barbarey hervorzog, in der ſie ſo lange begraben war, da er die beſten alten Schriftſteller dem Staube und dem Moder entriſs und alle dieſe Schätze für uns verloren wären, wenn er ſie nicht aufgeſucht und gute Abſchriften davon verſchafft hätte. Man hat vielleicht nie gehört, daſs er zuerſt das Studium der ſchönen Wiſſenſchaften in Europa wieder empor brachte, daſs er den Geſchmack reinigte, daſs er ſelbſt dachte und ſchrieb, wie ein Bürger des alten noch nicht unterjochten Roms; daſs er viele Vourtheile zertrat und die Fortſchritte zu gröſserer Vollkommenheit im Denken leicht machte; daſs er bis zu ſeinem Tode der nämliche geiſtvolle *Petrarca* blieb und durch ſein letztes Werk immer alle vorigen übertraf. Noch weniger

tunae iſt in zwey Duodez-Bändchen von Mr. *Grenaille* in's Franzöſiſche überſetzt worden unter dem Titel: *Le ſage reſolû contre la fortune.*

weniger weiſs man, daſs *Petrarca* ein groſser Staatsmann war; daſs die gröſsten Regenten ſeines Jahrhunderts ihm die künſtlichſten Unterhandlungen anvertrauten und ihn in ihren wichtigſten Angelegenheiten zu Rathe zogen; daſs er im vierzehnten Jahrhundert einen Ruhm, ein Anſehen, einen Wirkungskreis und einen Einfluſs hatte, wie in unſern Zeiten kein einziger Gelehrter; daſs drey Päbſte, ein Kaiſer, ein König in Frankreich, ein König von Neapel *), eine Menge Cardinäle, die gröſsten Fürſten und Herren von Italien um ſeine Freundſchaft ſich bewarben und ſeinen Umgang ſich wünſchten; daſs ſie ihn als Staatsmann, Abgeſandten und Miniſter in den gröſsten Geſchäften und Begebenheiten ſeiner Zeit gebrauchten; daſs er ihnen dafür die gröſsten Wahrheiten ſagte; daſs Einſamkeit allein ihm dieſe Kraft gab.

Aber *Petrarca* hatte ſeinen Freunden nur zeigen wollen, was man in der Welt vermag, wenn man lange genug ſeine Kräfte in der Einſamkeit geübt hat, und wie dieſe dann auch in Weltgeſchäften Freyheit und Feſtigkeit gibt, Ausdruck und Selbſtſtändigkeit, Würde und Adel, und durch dieſes alles Nerv zu allem. *Petrarca* ſagt daher vortrefflich: „Ich will nicht, daſs die Einſamkeit müſſig „ſey, oder die Muſse träge und nutzlos; Einſam„keit muſs Nutzen bringen für viele. Traurig und „unglück-

*) Der König *Robert* von Neapel entzog ſich oft viele Stunden lang den ernſthafteſten Geſchäften und las *Petrarca's* Werke bis tief in die Nacht hinein, ohne weder an Eſſen noch Schlaf zu denken.

„unglücklich wird unfehlbar ein müſſiger, träger „und von der Welt abgeriſſener Menſch. Er „kann nichts gutes ausüben, keiner edlen Wiſſen„ſchaft ſich ergeben, keinen Blick auf einen gro„ſsen Mann aushalten. Aber geiſtige Vergnügun„gen könnte er ſich verſchaffen, und das kann je„der, wenn er will. Erhabene Männer behalten „daher mitten in der groſsen Welt und auf hoher „Heldenbahn Geſchmack an geiſtigen Vergnügen.“

Petrarca's Freunde ſchrieben zuweilen an ihn, um ſich zu entſchuldigen, daſs ſie ihn nicht beſuchten. Unmöglich kann man bey dir leben, ſagten ſie, das Leben, das du zu *Vaucluſe* führeſt, iſt der menſchlichen Natur zuwider; du ſitzeſt im Winter, wie ein Kautz, bey deinem Feuer, im Sommer läufſt du unaufhörlich in den Feldern herum. *Petrarca* verlachte dieſe Vorſtellungen, er ſagte, dieſe Leute betrachten die Vergnügen der Welt als ihr höchſtes Gut, ſie begreifen nicht, daſs man dem entſagen kann. Ich habe Freunde, deren Geſellſchaft mir höchſt angenehm iſt, ſie ſind aus allen Ländern, aus allen Jahrhunderten. Sie haben ſich im Kriege hervorgethan, in Staatsgeſchäften und in den Wiſſenſchaften; es iſt leicht, mit ihnen fertig zu werden; ſie ſtehen mir immer zu Dienſten; ich laſſe ſie kommen und ſchicke ſie weg, ſo oft ich will; ſie ſind nie verdrieſslich und antworten mir auf alle meine Fragen; einige erzählen mir alle Begebenheiten verfloſſener Zeiten, andere entdecken mir die Geheimniſſe der Natur, andere lehren mich, wohl zu leben und ruhig zu ſterben, andere verjagen durch ihre Munterkeit meinen

meinen Kummer und beluſtigen mich durch ihren Witz, andere machen meine Seele fähig, alles zu dulden und nichts zu wünſchen, und lehren mich, mich ſelbſt zu ertragen. Kurz ſie öffnen mir den Weg zu allen Wiſſenſchaften und Künſten, und ich verlaſſe mich auf ſie in jeder Noth. Zur Vergeltung für ſo groſse Dienſte verlangen ſie nichts, als ein wohlverſchloſſenes Zimmer in einer Ecke meines kleinen Hauſes, wo ſie vor dem Wurm in Sicherheit ſind. Endlich nehme ich ſie auch mit mir auf die Felder, deren Stille ihnen beſſer gefällt, als der Tumult der Städte.

Petrarca, von der Anmuth dieſes ſchönen Thales eingenommen, lebte viele Jahre in *Vaucluſe*, wo er ein kleines Haus und zwey Gärten beſaſs, nur einen einzigen Menſchen zur Bedienung und einen Hund um ſich hatte. Man glaubt gemeiniglich, daſs ein altes auf einem hohen Felſen erbauetes nun ganz verfallenes Schloſs *Petrarca's* Wohnung war, allen Fremden wird es dafür ausgegeben, und auf der groſsen *Caſſini*'ſchen Charte kommt es ſogar unter dieſer Benennung, *le Chateau de Pétrarque*, vor. Allein dieſs iſt falſch; das Schloſs, welches man auf der Spitze eines hohen Felſens liegen ſieht, und das mehr für Adler als für Menſchen gebaut ſcheint, gehörte den Biſchöffen von *Cavaillon*, welche zugleich die Herren von *Vaucluſe* waren. *Petrarca's* Haus aber lag zwiſchen dieſem Schloſſe und dem Dorfe und es iſt keine Spur davon mehr übrig. Es wurde ſchon im Jahr 1353 von einer Räuberhorde, welche die Gegend um *Vaucluſe* verheerte, ausgeplündert und dann

dann abgebrannt. Die Einwohner von *Vaucluſe* haben die noch übrigen Steine fortgetragen.

In dieſer Einſamkeit, welche *Petrarca* ſeinen transalpiniſchen Parnaſs nannte, hat er alle ſeine Schriften verfertigt oder entworfen oder angefangen. Er hat mehr in *Vaucluſe* geſchrieben, als in allen übrigen Orten ſeines Aufenthalts. Hier beſang der Schwan der *Sorgue* ſeine *ſchöne Laura**) bis zur Unſterblichkeit; 318 Sonetti und 88 Canzoni hat er zu ihrem Lobe gedichtet; hier quollen aus ſeiner philoſophiſchen Feder folgende Werke:

1) *De remediis utriusque fortunae.* 2) *De otio religioſorum.* 3) *De vera ſapientia.* 4) *De vita ſolitaria.* 5) *De contemtu mundi.* 6) *Rerum memorabilium libri VI.* 7) *De republica optime adminiſtranda.* 8) *Epiſtolae.* 9) *Orationes;* und auſserdem noch eine Menge lateiniſcher Gedichte, Reden und Briefe, welche man in verſchiedenen Ausgaben ſorgfältigſt geſammelt und aufbehalten hat. Viele ſeiner Schriften, welche ihm theils

nicht

*) Auffallend war es uns, daſs wir weder in *Avignon*, noch in der ganzen Gegend umher den Namen *Laura* bey dem ſchönen Geſchlechte üblich fanden. Auf Nachfrage erhielten wir zur Antwort, daſs man ſich wol hüte, Mädchen auf dieſen Namen taufen zu laſſen, weil er Anſprüche auf Schönheit und weibliche Tugend verrathe, welche, wenn ſie bey dem Subject nicht eintreffen, nur zu lächerlicher Verſpottung und Verhöhnung Gelegenheit geben. Ich glaube, man muſs ſolcher unangenehmen Erfahrungen mehrere gemacht haben, denn man findet keine *Laura*, als höchſtens ein Wirthshausſchild *zur ſchönen Laura*.

nicht correct genug, theils der Bekanntmachung nicht werth ſchienen, hat er vernichtet. Über tauſend Gedichte und Epiſteln hat er dem Vulcan geopfert. Während dieſes Brandes fiel ihm ein, daſs ſein Freund *Socrates* *) ihn um die Proſa, und ſein Freund *Barbate de Sulmone* um die Verſe gebeten habe. Er lieſs alſo dem Reſte Gnade widerfahren, und theilte ihn unter dieſe beyden Freunde. Dieſem Umſtande ſind wir *Petrarca's* acht Bücher *de rebus familiaribus*, und ſeine drey Bücher lateiniſcher Verſe ſchuldig, welche in der Baſeler Ausgabe von 1581 vorkommen.

Gewiſſe Menſchen, welche alles bezweifeln wollen, das Edle, das Schöne, das Groſse am liebſten haben die Exiſtenz einer *Laura* in Zweifel ziehen wollen und *Petrarca's* reine Engelliebe für ein Hirngeſpinnſt einer ſchalkhaften Phantaſie, für eine Erfindung des Dichters ausgegeben, damit er einen Gegenſtand hätte, woran er ſeine Muſe üben und ſich einen Namen machen könnte; ſeine Verſe, ſeine Liebe, ſeine Seufzer, alles, alles wäre nichts als Erdichtung, und wenn ja etwas wirkliches zum Grunde läge, ſo wäre es des Dichters Sehnſucht, nicht nach der wohlerſonnenen *Laura*, ſondern nach dem Lorbeerkranz; darum girre und phantaſire er ſo Tag und Nacht. Ja zu dieſem Zweifel haben ſelbſt ſeine Zeitgenoſſen und ſeine Feinde Anlaſs gegeben. Daher ſchrieb er einſt

*) Dieſer *Socrates*, welcher auch *Ludwig* genannt wird, war ein Deutſcher aus den Rheingegenden gebürtig.

einſt an ſeinen Freund *Lello*: „Vorzüglich ſind „unſere beſoldeten Lehrer geſchäftig, die reine, „einfache Maſſe des Gefühls zu zerſplittern, das „Gold unſeres Herzens künſtlich zu Pulver, zu brennen, um nachher mit weiſer Miene die Schlakken unterſuchen zu können. Sie rauben uns jede „kindliche Fröhlichkeit, geben uns den kalten „Tod anſtatt inniger Gefühle und wollen nicht einſehen, daſs wahre Philoſophie und Theologie, „wie der Geiſt Gottes, über dem Chaos des Menſchenlebens ſchweben müſſe, nicht um noch „mehr zu verwirren, ſondern Ordnung zu ſchaffen, Wonne und Seligkeit."

Wenn wir noch eines Beweiſes bedürften, wenn es nicht längſt erwieſen wäre, daſs *Laura* nicht nur exiſtirt, in dem Herzen *Petrarca's* exiſtirt hat, wie würde er *ſo* gedichtet, *ſo* an ſeinen Freund, den Biſchoff *Jacob Colonna*, geſchrieben haben: „Seitdem ich *Laura* kenne, gibt „es Augenblicke, wo meine Seele eine unausſprechliche Reinheit fühlt, wo die Unſchuld immer, wie eine ſchneeweiſe Taube, vor meinen „Augen ſchwebt; dann mag ich nichts leſen und „hören, als etwa eine Ode oder Epiſtel meines Horaz, oder, wenn's hoch kömmt, einen Geſang des „edeln fürſtlichen Virgil. Dieſe Momente ſind „meine ſtärkſten Beweiſe für die Unſterblichkeit; „ich fühle dann den groſsen Triumph im voraus, „höre die Mauern meines Kerkers zuſammenſtürzen, ſehe alle Ketten ſprengen und hebe mich „aus unterirdiſcher, kalter Finſterniſs jauchzend „zur hellen, wärmenden Sonne empor."

„Gönnet

„Gönnet mir dieſe unſchuldige Freude, ſie „macht mich edler und beſſer, als alle Bücher der „Erde. Unſer ſchönſtes Wiſſen iſt ja doch weiter „nichts, als ein inneres leiſes Zuflüſtern irgend ei„nes guten Engels, der uns ſagt, was wir einſt in „beſſern Regionen zu wiſſen hoffen dürfen; und „dieſes Engels edelſtes Wort iſt *Liebe*.“

„Wollte Gott, meine *Laura* wäre nur ein „Hirngeſpinnſt, und meine Liebe zu ihr nur ein „Spiel; aber ach, ich fühle es tief in meinem Her„zen, daſs ſie gewiſs und wahrhaftig in mir lebt; „wie könnte ich mich auch ſo lange verſtellen, ſo „innig warm ſeyn, um einſt die eiskalte Freude „der Ehrfurcht zu genieſsen! Nein, lieber *Colon„na*, man kann wol die Stellung, die Stimme und „Gebehrde eines Kranken nachmachen, allein das „Anſehen und die Farbe eines Kranken kann ſich „Niemand geben. Sie haben ja einſt meine Bläſſe „geſehen und meine Unruhe freundlich zu ſtillen „geſucht, warum ſcherzen Sie nun ſo grauſam „über mich Armen?“

Aber *Petrarca* hatte ſeine Feinde, und wie ſollte er dieſe nicht haben, er, der mit ſo dicken, mit ſo ſchwarzen Farben das Sittengemälde ſeiner Zeit machte, und mit Bitterkeit die lebhafteſten Schattenriſſe der ſchändlichen Lebensart der Geiſtlichkeit, der Prälaten, der Cardinäle in *Avignon* unter der Regierung des Pabſtes *Clemens VI* entwarf? *Petrarca* klagt es ſelbſt. „Alle Federn, alle Zun„gen waren gegen mich geſpitzt, meine Freunde „wurden meine Feinde; der Neid verfolgte mich „bis in's Grab; das Volk, das meine Lieder aus-

 „wendig

„wendig wuſste, zerriſs meine Ehre, und von den-
„jenigen, die mich am wenigſten kannten, ward „ich am meiſten geſchmäht. Ich verachte ſie im „Grunde, und vielleicht würde es mir verdrieſslich „ſeyn, ſolche Feinde nicht zu haben. Ich rechne „noch unter meine Reichthümer die Gewogenheit „aller Rechtſchaffenen, die in der Welt zerſtreut „ſind, ſelbſt derer, die ich nie geſehen habe und „vielleicht nie ſehen werde."

Den unbefangenſten und unverdächtigſten Beweis, daſs *Laura* in *Petrarca's* reinem Herzen gethront habe, gibt eine eigenhändig von ihm geſchriebene lateiniſche Note über ihren Tod, welche dieſer unſterbliche Dichter auf das erſte Blatt ſeines Virgils, des Buchs, welches ihm am öfterſten unter die Augen kam, geſchrieben hatte *). Dieſes Exemplar des Virgils wurde wie eine Reliquie aufbewahrt; es kam in die Hände mehrerer Gelehrten; um es aber noch ſicherer aufzubewahren, kaufte es der Cardinal *Boromaeus* und deponirte es in der ambroſianiſchen Bibliothek zu Mayland. Als Italien revolutionirt wurde, haben franzöſiſche Commiſſärs dieſen Virgil weggenommen. Er iſt ſeitdem verſchwunden und nicht wieder an's Tageslicht gekommen. Im Jahr 1795 hat ſich zufällig das Pergament, womit der Einband überzogen war, abgelöſt, und man fand unter dieſer

*) Dieſe Note findet man in Mr. *de Sades Pièces juſtificatives No. VIII pag.* 31, und auch in *Guérin's Deſcription etc*, II Partie, pag. 121.

ſer Decke noch mehrere andere Noten von *Petrarca's* Hand geſchrieben, unter andern auch dieſe: *Dieſes Buch wurde mir Calend. Novembr. 1326 geſtohlen, und in Avignon den 17 April 1358 wieder zurückgegeben.* Demnach hätte *Petrarca* obige *Laura* betreffende Note wenigſtens zehn Jahre nach ihrem Ableben in dieſes Exemplar ſeines Virgils geſchrieben.

Es iſt bekannt, daſs *Laura* aus dem adelichen Geſchlechte *Audibert de Noves* ſtammte; ſie ward in *Avignon* oder in einem nahen Dorfe 1314 *) gebohren und an *Hugues de Sades*, Herrn von *Saumanne* **), verheirathet. Sie ſtarb an der Peſt zu Avignon im Jahr 1348 im 34ſten Jahre ihres Alters. Allerdings hat man ſehr viele Fabeln und Lügen auf *Laura* und *Petrarca* erdichtet; die meiſten haben die italieniſchen Schriftſteller erfunden, welche *Laura* nie genau gekannt haben. So iſt es z. B. eine ſchale Erdichtung, welche ſogar *Fleury* in ſeine *Hiſtoire eccléſiaſtique* aufgenommen hat, daſs Pabſt *Benedict XII* den *Petrarca* habe bereden wollen, die *Laura* zu heirathen, und ihm eine Diſpenſation verſprochen habe, um ſeine Pfründen

R 2 beyzu-

*) Das Geburtsjahr iſt ungewiſs, einige geben es 1308 an.

**) Das Dorf *Saumanne* iſt nur eine halbe Stunde von *Vaucluſe* entfernt; vielleicht war es gar *Laura's* Sommer-Aufenthalt. Vielleicht hat dieſer Umſtand *Petrarca* den Aufenthalt in *Vaucluſe* doppelt werth gemacht. Die Geſchichte und *Petrarca* ſelbſt ſagen aber nichts davon.

beyzubehalten; der Dichter habe es aber unter dem Vorwande abgeſchlagen, daſs er ſeine *Laura* alsdann nicht mehr würde beſingen können, und Hymen ſeine poetiſche Ader verſtopfen würde, und ſo habe ſich *Laura* an Herrn *von Sades* vermählt. Dieſes alberne Mährchen hat auch Mr. *de Villaret*, welcher die *Hiſtoire de France* des Abbé *de Velli* fortgeſetzt hat, darin wiederholt.

Mit mehr Wahrheit wird folgende Anecdote verbürgt: Prinz *Carl von Luxemburg*, Sohn *Johann's*, Königs von Böhmen *), kam einſt nach *Avignon.* Unter den vielen Feſtlichkeiten, welche Pabſt *Clemens VI* für ihn anſtellte, gab er auch einen *Bal paré*, wozu alle Damen von Stande und alle Schönheiten der Stadt und des ganzen Comtats gebeten waren. *Madame de Sades* war auch von dieſer Fête, und der Prinz ſuchte dieſe von *Petrarca's* Muſe ſo hoch beſungene *Laura* auf dem Ball auf. Er fand ſie mitten unter einem Trupp von Damen. Der Prinz drängte ſich hindurch, nahte ſich ihr ehrfurchtsvoll und küſste ſie auf die Augen und auf die Stirn. Die ganze Verſammlung beklatſchte die Galanterie des Prinzen und *Petrarca* beſang ſie in ſeinem 201 Sonett, das mit den Worten anfängt: *Real natura* etc.

Petrarca ſtarb, wie wir ſchon im vorigen Hefte geſagt haben, zu *Arqua* den 18 Julius 1374 im 70ſten Jahre ſeines Alters. Man fand ihn in ſeiner Studier-

*) Er wurde nachher Kaiſer unter dem Namen *Carl IV.*

Studierſtube auf ein Buch gelehnt, den ſanften Todesſchlaf ſchlummernd. Sein letztes Werk, welches er zu *Arqua* in den Euganeiſchen Gebirgen ſchrieb, war: *de ſua ipſius atque multorum ignorantia* und eine lateiniſche Überſetzung von *Boccacio's Griſelidis* Am 8 Junius dieſes Sterbejahrs ſchrieb er noch an dieſen Freund: *Valete amici, valete epiſtolae.* Es war ſein letzter Abſchiedsgruſs; er muſste ſein herannahendes Ende gefühlt haben. Sein Tod wurde als ein öffentlicher Unglücksfall angeſehen. Der Adel und das Volk erwieſen ihm die letzte Ehre auf eine glänzende Art. Sein Leichenbegängniſs war mehr als prächtig; es war fürſtlich.

Im vorigen Hefte S. 121 haben wir die Grabſchrift auf *Petrarca* ſchon angeführt Sein Schwager hat auf denſelben Sarcophag noch folgende gereimte Inſchrift ſetzen laſſen:

FRIGIDA FRANCISCI TEGIT HIC LAPIS OSSA PETRARCAE.
SUSCIPE, VIRGO PARENS, ANIMAM; SATE VIRGINE, PARCE:
FESSAQUE JAM TERRIS, COELI REQUIESCAT IN ARCE.

M. CCC. LXXIIII. XVIII JULII.

VIRO INSIGNI FRANCISCO PETRARCAE, LAUREATO, FRANCISCUS DE BROSSANO, MEDIOLANENSIS, GENER. INDIVIDUA CONVERSATIONE, AMORE, PROPINQUITATE ET SUCCESSIONE, MEMORIA.

Auch

Auch findet man auf einer der Säulen, welche den Sarcophag tragen, folgendes Diſtichon eingegraben, welches man dem *Petrarca* ſelbſt zuſchreibt *):

INVENI REQVIEM:. SPES ET FORTVNA, VALETE;
NIL MIHI VOBISCUM EST, LVDITE NVNC ALIOS.

In der Hauptkirche in *Parma*, an welcher *Petrarca* Archidiaconus war, exiſtirt auch ein Denkmal mit einer langen Inſchrift, in welcher er *romanae linguae reſtitutor*, *Etruscae princeps* genannt wird. Es iſt eine Art von Kenotaph, welches aus ſeiner Büſte von weiſsem Marmor und zwey weinenden Engeln beſteht.

Da *Petrarca* das Sittenverderbniſs und die ſchändliche Lebensweiſe des päbſtlichen Hofes zu *Avignon* **) und die Thorheiten der Philoſophen des

*) *Furetière* ſchreibt dieſes Diſtichon einem Mr. B** zu, und ſagt, daſs er ſich dieſe Grabſchrift ſelbſt verfertigt habe, welche der Biſchoff von *** ſehr ſchön gefunden habe, und *qu'elle étoit neuve, on l'en peut croire, elle eſt fière. Furetière* hat *portum* ſtatt *requiem.* Man ſehe: *Ana, ou collection de bons mots, contes, penſées détachées, traits d'hiſtoire et anecdotes des hommes célèbres. Tome premier, Amſterdam,* 1789. *Fureteriana, pag.* 114.

**) Man leſe nur ſeine 91 Sonnette *Dell' empia Babilonia etc.* Das 105te *Fiamma del Ciel etc.* Das 106te *L'avara Babilonia etc.* Das 107te *Fontana di dolore,* und S. 115 des vorigen Heftes.

des 14ten Jahrhunderts ſo oft, ſo wahr, ſo lebhaft und ſo ſiegreich geſchildert und angegriffen hat, ſo konnte es nicht fehlen, daſs einige ihn für einen Ketzer, einen Unglaubigen, einen Atheiſten und Gottloſen *), andere für einen aberwitzigen, abergläubiſchen, unwiſſenden**) und faſelnden Phantaſten ausſchrieen. So hat man immer und zu jeder Zeit die wahre Religion und die wahre Philoſophie mit ihren laſterhaften Prieſtern und Dienern zu vermengen und zu *einer* Sache zu machen und die kühnen Vertheidiger der Wahrheit zu verketzern geſucht. Man bediente ſich in allen Jahrhunderten immer derſelben Waffen, denn dieſe ſind die einzigen, die dieſe Ruchloſen miſsbrauchen können und dürfen, um ihre Schande und ihre Verbrechen mit etwas ehrwürdigem zu dekken. Um unſern Leſern einen Begriff von *Petrarca's* Philoſophie zu geben ***), von der ſie in dieſem

*) Jacobiner, Democraten, Illuminaten, Freymaurer gab es damals noch nicht.

**) Sie erklärten ihn für einen ganz guten, aber unwiſſenden Mann, *Virum bonum, ſine litteris.*

***) In welchem Rufe ſeine Rechtſchaffenheit und Wahrheitsliebe ſtand, beweiſt folgende Anecdote: Als der Cardinal *Johann Colonna* in Avignon die Wahrheit einer gewiſſen Begebenheit herausbringen wollte, welche in ſeinem Pallaſte vorgefallen war, und die man verſchweigen, läugnen oder entſtellen wollte, vereidete der Cardinal ſelbſt alle ſeine Hausgenoſſen; jeder muſste auf das Evangelium ſchwören, die reine Wahrheit auszuſagen, ſelbſt des Cardinals Bruder, *Agapit,* Biſchoff

dieſem Aufſatze ſchon einige Bruchſtücke geſehen haben, ſo wollen wir ihnen aus ſeinem Tractate *de ſui ipſius atque multorum ignorantia* folgende Stelle überſetzen.

„Was ſoll ich ſagen von dieſen ſogenannten „Philoſophen, welche behaupten, dieſes Weltall „beſtehe von ſelbſt und von Ewigkeit her, welche „die Wahrheit der heiligen Schrift für Mährchen „halten und ſich des Namens eines Chriſten ſchä- „men, um ſich mit dem eines Philoſophen zu brü- „ſten? Sie brüten über gotteslächterische Verſe ei- „nes Lucrez, welche ſie nicht nur einem Plato „oder Timäus, ſondern ſogar den Moſaiſchen Bü- „chern vorziehen, welche nur ein Gegenſtand ih- „res Geſpöttes ſind. Sie verhöhnen die Gottheit „und ihren Erlöſer und untergraben im geheimen „die heiligſten und troſtreichſten Wahrheiten.

„Sie

Biſchoff von *Luna*, war davon nicht ausgenommen. Als die Reihe an *Petrarca* kam, ſchlug der Cardinal das Evangelium mit den Worten zu: *O! per voi*, ſagte er, *voſtra parola mi baſta! O, was euch, Petrarca, betrifft, euer Wort genügt mir.* Welches ſeine practiſche Lebensphiloſophie war, beweiſen die Antworten, welche er den Cardinälen *Talleyrand* und *Bologna* gab, welche ihn nach Avignon riefen und mit aller Gewalt zu hohen Ämtern und Ehrenſtellen erheben wollten. Er ſchrieb Ihnen: „Ich habe Ge- „ſundheit, Bücher, Freunde und eine reichliche „Mittelmäſsigkeit; dieſs ſind meine Reichthümer, ich „will keine andern, mit Leidenſchaften werde ich im- „mer nur arm ſeyn.

„Sie preiſen den Ariſtoteles *), ohne ihn zu verſte-„hen, verſchreien und verfolgen diejenigen, wel-„che ihre Knie nicht vor der Fahne des Unglau-„bens beugen. Was ſage ich? Die Fackel der Reli-„gion iſt ihnen das Schild der Unwiſſenheit, ſie „verfolgen ohne Unterlaſs die tugendhafteſten An-„hänger des Glaubens. Das geringſte, was ſie ih-„nen vorwerfen, iſt eine thörichte Leichtgläubig-„keit. Die, welche in ſolche verbrecheriſche Gei-„ſtesverirrungen nicht mit einſtimmen, halten „ſie für blödſinnig und für Dummköpfe. Blind „und taub gegen alle Vernunft, wähnen ſie, die „Gottheit ſelbſt könne aus *nichts* nicht *etwas* ſchaf-„ſen (*de nihilo nihil*), ja ſie erkühnen ſich ſogar, „die menſchlichen Producte der Kunſt den göttli-„chen Schöpfungswerken an die Seite zu ſtellen. „Was kann ich mehr ſagen? Sie raſen nicht nur, „ſondern ſie bellen, wie wüthende Hunde, den „Meiſter und ſeine Jünger an, und nicken ein-„ander den gröſsten Beyfall zu, wenn ſie etwas „recht widerſinniges, recht verworrenes geſagt „haben, das man nicht verſteht, und ſie ſelbſt „nicht beſſer verſtehen."

Iſt

*) Dieſe und mehrere andere Stellen in *Petrarca's* Werken beweiſen, daſs dieſer groſse Mann im 14ten Jahrhundert viel weiter war, als die Philoſophen im 16ten, und daſs dieſem hellen Geiſte *Ariſtoteles* kein hell-leuchtender Leitſtern war, wie er es leider ſo lange auf unſeren Schulen war.

Iſt dieſs die Philoſophie eines Atheiſten? Schreibt ein Ungläubiger ſo? und unterſchreibt ein Jacobiner dieſe Lehren?

Die beſtimmte Bogenzahl iſt zu Ende, und noch keine aſtronomiſche Beobachtung von *Vaucluſe!* Aber haben wir denn unſere Leſer in gegenwärtigem Aufſatze nicht mit weit herrlichern Beobachtungen aus *Petrarca's* höherer Sternkunde unterhalten? Unſere Beobachtungen wollen wir im nächſten Hefte mittheilen und dieſen mit noch einer des unſterblichen Himmelsbeobachters von *Vaucluſe* beſchlieſsen.

„Immer und ewig waltet *Venus Urania* über „alles Schöne und Gute, ohne ſie gibt es weder „Glück noch Gröſse; was ſie nicht bindet, das „kann keine Kraft, kein Gott zuſammenhalten; „ſie allein darf dem alles zermalmenden Schickſal „unüberwunden entgegengehen, denn ſie iſt ewig „und unvergänglich. Flammte nicht ihr heiliges „Feuer ſo ſichtbar im Buſen des Menſchen, wo „wären die Bürgen ſeiner Unſterblichkeit?"

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

XIV.

XIV.
Über
die Figur des Saturns, mit Rückſicht auf die Attraction ſeiner Ringe,

von

F. W. Beſſel in Lilienthal.

Eben jetzt, nachdem Herr Doctor *Herſchel* uns eine empiriſche Beſtimmung der Figur des Saturns gegeben hat, ſcheint es uns intereſſant, dieſe mit derjenigen Figur zu vergleichen, die der Planet haben würde, wenn er Anfangs flüſſig, einer Achſendrehung und der Attraction ſeiner Ringe unterworfen geweſen wäre. Wir legen dieſe Unterſuchung hier den Aſtronomen vor und auſser ihr werden wir noch einen Umſtand berühren, der zu einer Beurtheilung der *Herſchel*'ſchen Beobachtung führen kann.

Die Hauptgleichungen dieſes Problems, vorzüglich die Entwickelung der Attraction eines Sphäroids in Reihen, liegen, ſo wie die Fundamente zu allen Unterſuchungen, die man in der Folge über die Mechanik des Himmels anſtellen wird, in dem unſterblichen, dieſem Gegenſtande gewid-

gewidmeten Werke des Herrn *de la Place*. Zur beſſern Überſicht führen wir hier dieſe auſserordentlich ſchönen analytiſchen Sätze in möglichſter Kürze an: wir erlauben uns dabey, ihre Ordnung zuweilen etwas zu verändern, natürlich aus keinem andern Grunde, als weil uns die von uns gewählte Reihenfolge *unſerm* Zwecke angemeſſener ſcheint.

Wenn *V* die Summe aller Theilchen eines Sphäroids, jedes durch ſeinen Abſtand von einem angezogenen Puncte dividirt, bedeutet, ſo hat man nach dem 3ten Buche der *Mécanique Céleſte* (II Cap. 8 Satz)

$$0 = \left(\frac{d^2 V}{d a^2}\right) + \left(\frac{d^2 V}{d b^2}\right) + \left(\frac{d^2 V}{d c^2}\right) \cdot \cdot \cdot \cdot (1)$$

wo *a*, *b*, *c*, die die Lage des Puncts beſtimmenden Coordinaten ſind. Durch eine veränderte Annahme dieſer Coordinaten ändert ſich auch die Form dieſer Gleichung. Es ſey der Abſtand des angezogenen Puncts vom Anfangspuncte der Coordinaten *r*, ϑ ſey der Winkel, den *r* mit der Achſe der *a* macht, und ω der Winkel, den eine durch *r* und die Achſe der *a* gehende Ebene mit einer durch die Achſen der *a* und *b* gelegten macht, ſo verwandelt ſich die Gleichung in

$$0 = \left\{\frac{d\left[(1-\mu^2)\left(\frac{dV}{d\mu}\right)\right]}{d\mu}\right\} + \frac{\left(\frac{d^2 V}{d\omega^2}\right)}{1-\mu^2} + r\left(\frac{d^2 rV}{dr^2}\right) \cdot \cdot (2)$$

wo man μ ſtatt Coſ. ϑ geſetzt hat.

Liegt

Liegt der angezogene Punct auſer dem Sphäroide, ſo kann man V in eine nach den Potenzen von r fallende Reihe verwandeln, und man kann ſetzen

$$V = \frac{U^{(0)}}{r} + \frac{U^{(1)}}{r^2} + \frac{U^{(2)}}{r^3} + \text{etc.} \; . \; . \; . \; . \; . \quad (3)$$

Subſtituirt man dieſen Werth von V in die oben gegebene Gleichung (2), ſo findet man durch Vergleichung der ähnlichen Glieder, daſs allgemein $U^{(i)}$ der Gleichung II, 9)

$$0 = \left\{ \frac{d\left[(1-\mu^2)\left(\frac{dU^{(i)}}{d\mu}\right)\right]}{d\mu} \right\} + \frac{\left(\frac{d^2 U^{(i)}}{d\omega^2}\right)}{1-\mu^2} + i.(i+1)\,U^{(i)} \quad (4)$$

Genüge leiſten muſs.

Unter der Vorausſetzung, daſs das Sphäroid ſehr wenig von einer Kugel abweicht, kann man die höhern Potenzen dieſer Abweichung überall vernachläſſigen und hierauf eine ſehr beträchtliche Erleichterung und Vereinfachung des Calculs gründen. Es exiſtirt nämlich unter dieſer Vorausſetzung eine merkwürdige Gleichung für V. Wenn man den angezogenen Punct auf der Oberfläche des Sphäroids annimmt und von ihm nach dem Mittelpuncte des Sphäroids eine gerade Linie zieht, ſo wird man ſich eine Kugel denken können, deren Mittelpunct ſich auf dieſer Linie befindet, deren Oberfläche den Punct berührt und deren Halbmeſſer a von den Dimenſionen des Sphäroids nur

um

um Gröſsen verſchieden iſt, deren Quadrate und höhere Potenzen man nach der oben gemachten Vorausſetzung vernachläſſigen kann. Was bey dem Sphäroide *V* heiſst, ſey bey der Kugel *A*, ſo hat man

$$V = A + \int \frac{dm}{f} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; (5)$$

wo *f* den Abſtand des Theilchens *dm* vom angezogenen Puncte bedeutet.

Man entferne den angezogenen Punct um *dr* von den Oberflächen des Sphäroids und der Kugel, ſo erhält man dadurch die Gleichung (II. 10)

$$-a\left(\frac{dV}{dr}\right) = -a\left(\frac{dA}{dr}\right) - \tfrac{1}{2}A + \tfrac{1}{2}V \quad . \; . \; . \; . \; (6)$$

Es iſt aber bekannt, daſs $A = \frac{4\pi a^3}{3r}$ alſo $-a\left(\frac{dA}{dr}\right) = \frac{4\pi a^4}{3r^2}$ iſt; die Gleichung (6) verwandelt ſich alſo in gegenwärtigem Falle, wo der Punct ſich auf der Oberfläche der Kugel befindet, wo man alſo für ſeine Entfernung vom Mittelpuncte *r*, ihren Halbmeſſer anzunehmen hat, in (II. 10)

$$-a\left(\frac{dV}{dr}\right) = \frac{2\pi a^2}{3} + \tfrac{1}{2}V \quad . \; . \; . \; . \; . \; (7)$$

Dieſe Gleichung bietet ein Mittel dar, *V* ohne irgend eine Integration zu beſtimmen. Um dieſes zu zeigen, wollen wir

$$r = a(1 + \alpha y)$$

ſetzen,

ſetzen, wo α ein beſtändiger Coëfficient von der Ordnung der die kugelförmige Figur des Planeten ſtörenden Kräfte und y eine Function von ϑ und π iſt. In dem Reihenwerthe (3) von V iſt das erſte Glied $\frac{U^{(0)}}{r}$, und wir haben geſehen, daſs V von $\frac{4\pi a^3}{3r}$ nur um Gröſsen von der Ordnung von α abweicht; man kann alſo ſetzen

$$U^{(0)} = \frac{4\pi a^3}{3} + U'^{(0)}$$

wo $U'^{(0)}$ von der Ordnung α iſt, und der für $U^{(i)}$ gefundenen Differential-Gleichung noch immer Genüge leiſtet. Auch $U^{(1)}$, $U^{(2)}$ u. ſ. w. ſind von der Ordnung von α, und man hat, wenn man die zweyten und höhern Potenzen von α überall vernachläſſigt (II. 11),

$$\tfrac{1}{2} V = \tfrac{2}{3}\pi a^2 (1 - \alpha y) + \frac{U'^{(0)}}{2a} + \frac{U^{(1)}}{2a^2} + \frac{U^{(2)}}{2a^3} + \text{u. ſ. w.}$$

$$-a\left(\frac{dV}{dr}\right) = \tfrac{4}{3}\pi a^2 (1 - 2\alpha y) + \frac{U'^{(0)}}{a} + \frac{2U^{(1)}}{a^2} + \frac{3U^{(2)}}{a^3} + \text{u. ſ. w.}$$

Wenn man dieſe Werthe in (7) ſetzt, ſo hat man

$$4\alpha\pi a^2 y = \frac{U'^{(0)}}{a} + \frac{5U^{(1)}}{a^2} + \frac{5U^{(2)}}{a^3} + \text{u. ſ. w.} \quad \ldots \quad (8)$$

ſo daſs man für y eine Reihe von der Form

$$Y^{(0)} + Y^{(1)} + Y^{(2)} + Y^{(3)} \text{ u. ſ. w.} \quad \ldots \quad (9)$$

anneh-

annehmen kann, wo $Y^{(i)}$ der Gleichung (4) Genüge leiſtet, wenn man darin U in Y verwandelt. Unter $Y^{(i)}$ und $U^{(i)}$ exiſtirt alſo die allgemeine Gleichung

$$U^{(i)} = \frac{4\pi\alpha}{2i+1} a^{i+3} Y$$

woraus V den Werth (II. 11)

$$\frac{4\pi a^3}{3r} + \frac{4\pi\alpha a^3}{r}\left[Y^{(0)} + \frac{a}{5r} Y^{(1)} + \frac{a^2}{5r^2} Y^{(2)} + \text{u. ſ. w.}\right] (10)$$

erhält. Man darf alſo nur den Radius r des Sphäroids durch die Reihe (9) ausdrücken, wo $Y^{(i)}$ der Differential-Gleichung entſprechen muſs, um unmittelbar V zu erhalten.

Wir dürfen freylich vorausſetzen, daſs dieſe *la Place*'ſchen Sätze unſern mathematiſchen Leſern bekannt ſind; indeſs hoffen wir doch, daſs man dieſe kurze Darſtellung derſelben, die wir der Deutlichkeit ſchuldig zu ſeyn glaubten, hier nicht ungern ſehen wird.

Bekanntlich erfordert das Gleichgewicht einer flüſſigen Maſſe, daſs die Summe aller in ein Theilchen ihrer Oberfläche wirkenden Kräfte, jede in das Element ihrer Richtung multiplicirt, einer beſtändigen Gröſse gleich ſeyn muſs. Sehr leicht kann man überſehen, daſs die Summe der Attractionen, die alle Theilchen des Sphäroids auf einen Punct der Oberfläche äuſsern, jede durch das Element ihrer Richtung multiplicirt, $= V$ iſt, und eben

eben ſo leuchtet es ein, daſs dieſelbe von den Ringen herrührende Wirkung ſich durch eine ähnliche Function, die wir durch V' bezeichnen wollen, ausdrücken läſst. Allein auſser dieſen Attractionen wirkt noch auf das Sphäroid die von der Rotation herrührende Centrifugal-Kraft, die, in das Element ihrer Richtung multiplicirt und integrirt,

$$=\tfrac{1}{2} g r^2 (1-\mu^2)$$

iſt, wo g die Mittelpunctsfliehkraft, die der Rotation des Planeten in der Entfernung 1 zugehören würde, bedeutet. Die Bedingung des Gleichgewichts gibt alſo

$$\text{Beſtänd. Gröſse} = V + V' + \tfrac{1}{2} g r^2 (1-\mu^2) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (11)$$

Wir vernachläſſigen, wie ſchon geſagt, die Quadrate und Producte der ſtörenden Kräfte, und deshalb iſt es uns auch erlaubt, aus der *ſeparaten* Betrachtung jeder dieſer Kräfte eine kleine Vereinfachung zu ziehen. Wir dürfen alſo einſtweilen die Rotation des Planeten ganz bey Seite ſetzen und gleich zu dem Hauptzwecke unſerer Unterſuchung, der Wirkung der Ringe, übergehen. Wir wollen ferner vorausſetzen, daſs die Maſſe der Ringe in einem Kreiſe von unendlich kleiner Breite und Dicke vereinigt iſt, der mit dem mittlern Halbmeſſer des Ringes concentriſch um den Planeten beſchrieben iſt. Den Fehler, den wir gefliſſentlich hierdurch begehen, werden wir zu einer beträchtlichen Vereinfachung unſers Calculs benutzen,

 allein

allein wir werden in der Folge eine Methode geben, wie man dieſem Fehler auf eine völlig ſcharfe Art ausweichen kann.

Nennt man nun den mittlern Halbmeſſer des Ringes ϱ, ſo kann man für V' die Reihe

$$S\left[N^{(0)} + N^{(1)}\frac{r}{\varrho} + N^{(2)}\frac{r^2}{\varrho^2} + N^{(3)}\frac{r^3}{\varrho^3} + \text{etc.}\right] \ldots (12)$$

ſetzen, wo S die Maſſe des Ringes, und $N^{(i)}$ eine Function von ϑ und ω iſt, die eben ſo wie $U^{(i)}$ der Differential-Gleichung

$$o = \left\{\frac{d\left[(1-\mu^2)\left(\frac{dN^{(i)}}{d\mu}\right)\right]}{d\mu}\right\} + \frac{\left(\frac{d^2N^{(i)}}{d\omega^2}\right)}{1-\mu^2} + i(i+1)N^{(i)} \quad (13)$$

entſprechen muſs. Da aber bey der von allen Seiten gleich ſtarken Attraction der Ringe, das Sphäroid nothwendig eine durch Rotation einer Kurve entſtandene Figur haben muſs, ſo kann $N^{(i)}$ kein ω enthalten, und man kann ſtatt der vorigen Differential-Gleichung ſetzen

$$o = \frac{d\left[(1-\mu^2)\left(\frac{dN^{(i)}}{d\mu}\right)\right]}{d\mu} + i(i+1)N^{(i)} \quad \ldots (14)$$

Dieſe Bemerkung trifft auch allemal, wenn von einem Rotations-Sphäroide die Rede iſt, die Gleichungen (2), (4).

Sub-

Subſtituirt man nun in (11) dieſen Werth von V' und für V ſeinen durch (10) ausgedrückten, ſo hat man

$$\text{Conſt.} = \tfrac{4}{3}\pi a + \tfrac{4}{3}\pi\alpha a^2\left({}_2Y^{(0)} - \tfrac{2}{5}Y^{(2)} - \tfrac{4}{7}Y^{(3)} - \text{etc.}\right) \quad \ldots \quad (15)$$
$$+ S\left(N^{(0)} + N^{(1)}\frac{r}{\varrho} + N^{(2)}\frac{r^2}{\varrho^2} + N^{(3)}\frac{r^3}{\varrho^3} + \text{etc.}\right)$$

Man wird ſich erinnern, daſs *a* noch immer unbeſtimmt iſt, und daſs man alſo jeden Werth dafür ſetzen kann, der der gemachten Bedingung, daſs er von den Dimenſionen des Sphäroids nur um Gröſsen von der Ordnung α verſchieden ſeyn ſoll, nicht zuwider iſt. Indeſs ſieht man leicht, daſs nur ein Werth von *a* exiſtirt, der in die Function y keine beſtändige Gröſse bringt; alle andere werden auſser *a* und der Function von μ, die r enthält, noch eine Conſtante von der Ordnung α hinzufügen. Wir können alſo *a* willkührlich annehmen und nachher das Reſultat unſrer Unterſuchung ſo modificiren, daſs y kein von μ unabhängiges Glied enthält. Nach dieſer Bemerkung werden wir alſo

$$\text{Conſt.} = \tfrac{4}{3}\pi a$$

ſetzen können, wodurch die Gleichung (15) ſich in

$$0 = \frac{8\pi\alpha a^2}{3}\left(Y^{(0)} - \tfrac{1}{5}Y^{(2)} - \tfrac{2}{7}Y^{(3)} - \text{etc.}\right)$$
$$+ S\left(N^{(0)} + N^{(1)}\frac{r}{\varrho} + N^{(2)}\frac{r^2}{\varrho^2} + N^{(3)}\frac{r^3}{\varrho^3} + \text{etc.}\right) \quad (16)$$

S 2 verwan-

verwandelt. Eine Gleichung unter den ähnlichen Gliedern gibt

$$ {}_{\alpha}Y^{(i)} = \frac{3S}{8\pi} \cdot \frac{2i+1}{i-1} \cdot \frac{a^{i-2}}{\varrho i} N^{(i)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (17) $$

wobey man in den Coëfficienten von $N^{(i)}$ *a* ſtatt *r* geſetzt hat, welches wegen der Vernachläſſigung der Quadrate von α erlaubt iſt. Man kann alſo $a(1+\alpha y)$ durch $N^{(o)}$ u. ſ. w. ausdrücken, und wir dürfen nur noch eine Methode zu Erfindung dieſer Gröſsen geben. Man hat für *V'* folgende Gleichung

$$ V' = \frac{S}{2\pi} \int \frac{d\omega}{(r^2+\varrho^2-2r\varrho \operatorname{coſ}\omega \sqrt{1-\mu^2})^{\frac{1}{2}}} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (18) $$

das Integral von $\omega = o$ bis $\omega = 2\pi$ genommen. Die Gröſse unter dem Wurzelzeichen iſt

$$ = \varrho^{-1} \left(1 + \frac{r^2}{\varrho^2} - 2\frac{r}{\varrho} \operatorname{coſ}\omega \sqrt{1-\mu^2}\right)^{-\frac{1}{2}} $$

$$ = \varrho^{-1} \left[1 - (2\beta \operatorname{coſ}\omega k - \beta^2)\right]^{-\frac{1}{2}} $$

wo β und *k* der Abkürzung wegen geſetzt ſind. Wir wollen den *x*ten Coëfficienten eines zur *y*ten Potenz erhobenen Binomii $P^{(x)}_{(y)}$ nennen, und wie gewöhnlich durch Σ die Summe einer Reihe andeuten, vor deren allgemeinem Gliede dieſes Zeichen ſteht; nach dieſer Erklärung haben wir die Irrational-Gröſse in (18)

$$ = \Sigma $$

$$=\Sigma\, P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})}(2\beta \operatorname{coſ}\omega\, k-\beta^2)^i$$

wo das Summenzeichen ſich auf alle ganze poſitive i erſtreckt. Jedes dieſer Glieder entwickelt ſich in eine Reihe, deren allgemeines Glied

$$=\pm P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} P^{(v)}_{(i)} (2k \operatorname{coſ}\omega)^{i-v} \beta^{i+v}$$

Wenn man nun $i+v=n$ ſetzt, ſo hat man die Summe aller in β^n multiplicirter Glieder, oder

$$N^{(n)}=\frac{1}{\varrho}\Sigma \pm P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} P^{(n-i)}_{(i)} (2k \operatorname{coſ}\omega)^{2i-n} . \quad . \quad (19)$$

wo $\pm$ gilt, wenn $n-i \left.\begin{matrix}\text{gerade}\\ \text{ungerade}\end{matrix}\right\}$ iſt. $(\operatorname{Coſ.}\omega)^{2i-n}$ entwickelt ſich in eine Reihe, die nach den Coſinuſſen der vielfachen ω fortgeht und die denn ein conſtantes oder in Coſ. $o\,\omega$ multicipliciртes Glied enthält, wenn n gerade iſt. Integrirt man die ſo entwickelten Reihen von $\omega=o$ bis $\omega=2\pi$, ſo verſchwinden alle Glieder auſser den Conſtanten, und damit verſchwinden auch alle $N^{(i)}$, wo i ungerade iſt; wir dürfen alſo nur die von ω unabhängigen Theile betrachten. Man weiſs, daſs der conſtante Theil von $(\operatorname{Coſ}\omega\, 2k)^{2i-n}$

$$=k^{2i-n}\, P^{(i-\frac{1}{2}n)}_{(2i-n)}$$

iſt; daher iſt aus (18) und (19)

$$SN^{(n)} = \frac{s}{\varrho} \Sigma \pm P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} P^{(n-i)}_{(i)} P^{(n-\frac{1}{2}i)}_{(2n-i)} k^{2n-i}$$

und aus der Verbindung dieſes Ausdrucks mit (17)

$$a_\alpha Y^{(2)} = \frac{3.S}{8.\pi.a.\varrho} \Sigma \pm \frac{2n+1}{n-1} P^{(i)}_{(-\frac{1}{2})} P^{(n-i)}_{(i)} \times$$
$$\times P^{(i-\frac{1}{2}n)}_{(2i-n)} k^{2i-n} \beta^n \ldots \quad (20)$$

Es würde eben ſo mühſam als wenig zweckmäſsig ſeyn, wenn man nach dieſen Reihen die wirkliche Figur des Planeten berechnen wollte. Wir werden deshalb dieſen Ausdruck näher unterſuchen und daraus eine ſehr bequem zum Zwecke führende Methode ableiten. Wir ſetzen $2i - n = m$ und eliminiren dadurch i, ſo iſt der Coëfficient von k^m, der aus der Entwickelung von $a_\alpha y$ entſteht, aus (20)

$$= \frac{3S}{8.\pi.a.\varrho} \Sigma \pm \frac{2n+1}{n-1} P^{\left(\frac{n+m}{2}\right)}_{(-\frac{1}{2})} P^{\left(\frac{n-m}{2}\right)}_{\left(\frac{n+m}{2}\right)} P^{(\frac{1}{2}m)}_{(m)} \beta^n$$

wo das Summenzeichen ſich auf alle gerade poſitive n bezieht und wo $\pm$ für ein $\left.\begin{matrix}\text{gerades}\\ \text{ungerades}\end{matrix}\right\} \frac{1}{2}(n-m)$ gilt. Auch dieſe Reihen würden noch ſehr mühſam zu entwickeln ſeyn, und für groſse m würden ſie nicht mehr convergiren; wir ſuchten alſo ihre Summe in endlichen Ausdrücken auf, und dazu benutzten wir folgende Mittel. Man hat unter den Binomial-Coëfficienten die Gleichung

P

$$P_{(-\frac{1}{2})}^{\left(\frac{n+m}{2}\right)} P_{\left(\frac{n+m}{2}\right)}^{\left(\frac{n-m}{2}\right)} = P_{(-\frac{1}{2})}^{(m)} P_{(-m-\frac{1}{2})}^{\left(\frac{n-m}{2}\right)}$$

welcher Lehrſatz ſich aus den bekannten Eigenſchaften des Binomii leicht beweiſen läſst. Nennt man nun den Coëfficienten von k^m, $L^{(m)}$, ſo hat man

$$L^{(m)} = \frac{3S}{8.\pi.a.\varrho} P_{(m)}^{(\frac{1}{2}m)} P_{(-\frac{1}{2})}^{(m)} \Sigma \pm \frac{2n+1}{n-1} P_{(-m-\frac{1}{2})}^{\left(\frac{n-m}{2}\right)} \beta^n$$

$$= \frac{3S}{8.\pi.a.\varrho} P_{(m)}^{(\frac{1}{2}m)} P_{(-\frac{1}{2})}^{(m)} \Sigma \left\{ \pm 2 P_{(-m-\frac{1}{2})}^{\left(\frac{n-m}{2}\right)} \beta^n \pm \frac{3}{n-1} P_{(-m-\frac{1}{2})}^{\left(\frac{n-m}{2}\right)} \beta^n \right\}$$

Man überſieht leicht, daſs man hat

$$\Sigma \pm 2 P_{(-m-\frac{1}{2})}^{\left(\frac{n-m}{2}\right)} \beta^n = \frac{2\beta^m}{(1+\beta^2)^{m+\frac{1}{2}}}$$

$$\Sigma \pm \frac{3}{n-1} P_{(-m-\frac{1}{2})}^{\left(\frac{n-m}{2}\right)} \beta^n = 3\beta \int \frac{\beta^{m-2} d\beta}{(1+\beta^2)^{m+\frac{1}{2}}}$$

Wenn man alſo ſtatt β wieder $\frac{a}{\varrho}$ ſetzt, ſo iſt

$$L^{(m)} = \frac{3S}{8.\pi.a.\varrho} P_{(m)}^{(\frac{1}{2}m)} P_{(-\frac{1}{2})}^{(m)} \left\{ \frac{2\left(\frac{a}{\varrho}\right)^m}{\left[1+\left(\frac{a}{\varrho}\right)^2\right]^{m+\frac{1}{2}}} + 3\left(\frac{a}{\varrho}\right) \int \frac{\left(\frac{a}{\varrho}\right)^{m-2} d\left(\frac{a}{\varrho}\right)}{\left[1+\left(\frac{a}{\varrho}\right)^2\right]^{m+\frac{1}{2}}} \right\} \quad . \quad . \quad (21)$$

Der

Der zweyte Theil dieſes Coëfficienten läſst ſich immer durch eine Reihe endlicher Functionen von $\frac{a}{\varrho}$ ausdrücken. Wenn man $\frac{a}{\varrho} = \tan\lambda$ ſetzt, ſo iſt er

$$= \frac{3}{\cos\lambda}\left(\frac{\sin\lambda^{m}}{m-1} - \frac{m}{2}\cdot\frac{\sin\lambda^{m+2}}{m+1} + \frac{m\,.\,m-2}{2\,.\,4}\,\frac{\sin\lambda^{m+4}}{m+3} - \text{etc.}\right)$$

während der erſte Theil $= 2 \,\text{Sin.}\, \lambda^{m} \,\text{Coſ.}\, \lambda^{m+1}$ iſt. Man hat alſo aus (21)

$$r - r' = \frac{3S}{8\pi a^2}\cdot\frac{a}{\varrho}\left\{\begin{array}{l}
\left(2\cos\lambda - \frac{3}{\cos\lambda}\right) \\
+(1-\mu^2)\,\frac{2}{1}\cdot\frac{1.3}{2.4}\left(2\sin\lambda^2\cos\lambda^3 + \frac{3}{1}\cdot\frac{\sin\lambda^2}{\cos\lambda}\right. \\
\qquad\left. - \frac{3}{3}\cdot\frac{\sin\lambda^4}{\cos\lambda}\right) \\
+(1-\mu^2)^2\,\frac{4.3}{1.2}\cdot\frac{1.3.5.7}{2.4.6.8}\left(2\sin\lambda^4\cos\lambda^5 + \frac{3}{3}\cdot\frac{\sin\lambda^4}{\cos\lambda}\right. \\
\qquad\left. - \frac{3.4}{4.5}\cdot\frac{\sin\lambda^6}{\cos\lambda} + \frac{3}{7}\cdot\frac{\sin\lambda^8}{\cos\lambda}\right) \\
+(1-\mu^2)^3\,\frac{6.5.4}{1.2.3}\cdot\frac{1.3\ldots\ldots 11}{2.4\ldots\ldots 12}\left(2\sin\lambda^6\cos\lambda^7\right. \\
\qquad + \frac{3}{5}\cdot\frac{\sin\lambda^6}{\cos\lambda} - \frac{3.6}{7.2}\cdot\frac{\sin\lambda^8}{\cos\lambda} + \frac{3}{9}\cdot\frac{6.4}{2.4}\cdot\frac{\sin\lambda^{10}}{\cos\lambda} \\
\qquad\left. - \frac{3}{11}\cdot\frac{\sin\lambda^{12}}{\cos\lambda}\right)
\end{array}\right.$$

Hier iſt r' der Radius, der ohne die Attraction der Ringe Statt finden würde. Was das nicht in $1-\mu^2$ multiplicirte Glied und die nicht von μ abhängenden Theile der übrigen bedeuten, das kann man aus dem oben über die willkührliche Annahme von *n* Geſagten abnehmen.

Bey

Bey dieſem Reſultate liegt die Vorausſetzung zum Grunde, daſs die Dimenſionen des Ringes klein ſind und daſs man die gange Maſſe als in ſeiner Mitte vereinigt annehmen kann. Will man ſich dieſe Vorausſetzung nicht erlauben, ſo kann man den Ring als in unendlich viele von der Breite $d\varrho$ getheilt annehmen, und dann wird man den berichtigten Werth von $r - r'$

$$= \Sigma \int L^{(m)} d\varrho . (1 - \mu^2)^{\frac{1}{2} m}$$

haben, wo das Integral zwiſchen beyden Gränzen von ϱ genommen werden muſs. Auch dieſes Integral kann man ohne Schwierigkeit erhalten, indeſs werden die Glieder der Reihe dadurch mehr zuſammengeſetzt, und die wirkliche Entwickelung möchte um ſo viel weniger der Mühe werth ſeyn, da es den obigen Werth von $r - r'$ nur um Gröſsen von der Ordnung der dritten Potenz der Breite des Ringes ändert. Auf die Dicke der Ringe, von der wir nur wiſſen, daſs ſie auſserordentlich klein iſt, können wir aus dieſer Urſache keine Rückſicht nehmen.

Um den Werth von $r - r'$ in Zahlen zu beſtimmen, ſetzen wir $\frac{a}{\varrho} = \frac{1}{2}$, wie es die neueſten und beſten Beobachtungen geben. Daraus findet man, wenn man den Theil, der nicht in $1 - \mu^2$ multiplicirt, alſo mit in a begriffen iſt, vernachläſſigt, den Überſchuſs der Radien über die in der elliptiſchen Hypotheſe Statt findenden

$$= 0{,}1615 \text{ S ſin. } \vartheta^2 + 0{,}0078 \text{ S ſin. } \vartheta^4 + 0{,}0034 \text{ S ſin. } \vartheta^6 + 0{,}0015 \text{ S ſin. } \vartheta^8, + \text{ u. ſ. w.}$$

Es

Es folgt aus dieſem Reſultate, daſs die Glieder, die die Attraction der Ringe den Radien hinzuſetzt, die *elliptiſche* Figur des Planeten nicht merklich ändern, indem der elliptiſche Theil von *r*, auch ſehr nahe dem Sin. θ^2 proportional iſt. Nur die ſehr kleinen in höhere Potenzen von Sin. θ multiplicirten Glieder bringen eine Störung der elliptiſchen Figur hervor; indeſs ſind dieſe Glieder ſo unbedeutend, und kommen den Werthen, die ſie in einer reinen Ellipſe haben müſsten, ſo nahe, daſs es nie möglich ſeyn wird, ihren Einfluſs zu bemerken.

Die *Herſchel'*ſche Beobachtung iſt alſo mit unſerer Rechnung unverträglich, und die Theorie gibt nicht den leiſeſten Wink zu ihrer Beſtätigung. Nichts deſtoweniger läſst ſich die abſolute Möglichkeit der beobachteten Figur nicht läugnen, denn es iſt nicht bewieſen, daſs Saturn anfangs flüſſig war; aber, wenn er es war, dann *kann* er auch keine andre, als eine *ſehr* nahe elliptiſche Figur haben.

Ein Umſtand, der gewiſs jedem unſerer Leſer aufgefallen iſt, iſt der, daſs Herrn Dr. *Herſchel's* Beobachtungen über dieſen Gegenſtand nicht in die Zeit fallen, wo eine ſolche Abweichung am vortheilhafteſten unterſchieden werden konnte. Wenn nämlich die Ebene des Saturn-Aequators durch die Erde geht, ſo muſs jede Abweichung von der Kugelgeſtalt in ihrer vollen Gröſse erſcheinen, ſtatt daſs ſie in jeder andern Lage von den übrigen Theilen des Sphäroids etwas verdeckt wird. Es bietet ſich uns alſo bey dieſer Gelegenheit die Aufgabe

gabe dar, aus der geſehenen Figur eines Körpers ſeine wirklichen Dimenſionen zu beſtimmen. Begreiflich iſt die Auflöſung der umgekehrten Aufgabe immer möglich, die der von uns betrachteten aber nur in gewiſſen Fällen, auf die wir nachher zurückkommen werden. Wir werden hier der Vollſtändigkeit halber beyde Aufgaben auflöſen.

Man denke von dem als unendlich entfernt angenommenen Auge des Beobachters nach dem Mittelpuncte des Körpers eine Geſichtslinie gezogen, ſo wird die geſehene Figur des Körpers ſeine orthographiſche Projection auf eine dieſer Geſichtslinie ſenkrechte Ebene ſeyn. Die Radien des Körpers nenne man r, ihre Projection r', den Winkel, den ſie mit der Polarachſe machen, θ, dieſen Winkel in der Projection θ', die Neigung der Geſichtslinie gegen die Polarachſe $90° - \mu$, endlich die Winkel zwiſchen den Radien und der Geſichtslinie b; dann hat man

$$r' = r \sin. b$$

Die Bedingung, daſs man den *Umkreis* der Projection beſtimmen will, oder daſs r' für jedes θ' ein Maximum ſeyn ſoll, gibt

$$o = \left(\frac{dr'}{db}\right)$$

Dieſe beyden Gleichungen enthalten die ganze Theorie der Aufgabe. Die zweyte gibt

$$\left(\frac{dr}{db}\right) = - \text{cotg. } b . r$$

Setzt

Setzt man nun ſtatt r ſeinen in θ ausgedrückten Werth, und ſtatt

$$\text{coſ.}\,\vartheta = \text{coſ.}\,\vartheta'\,\text{coſ.}\,\mu\,\text{ſin.}\,b - \text{ſin.}\,\mu\,\text{coſ.}\,b$$

ſo kann man b eliminiren und r' durch eine Function von θ' ausdrücken. So findet man z. B. daſs die Projection eines Rotations-Ellipſoids, deſſen Achſen a und $a\sqrt{1-ee}$ ſind, eine mit den Achſen a und $a\sqrt{1-ee\,\text{coſ.}\,\mu^2}$ beſchriebene Ellipſe iſt.

Nicht immer iſt, wie wir ſchon oben bemerkt haben, die Auflöſung der andern Aufgabe möglich, und auſser der Projection des Körpers muſs noch die Figur ähnlich liegender Duchſchnitte derſelben gegeben ſeyn. Iſt der Körper durch Rotation entſtanden, ſo ſind die Durchſchnitte ſenkrecht auf die Rotations-Achſe Ellipſen, deren Achſen ſich wie die Einheit zum Sinus des Neigungswinkels ihrer Ebenen gegen die Geſichtslinie verhalten, oder wie $1 : \text{ſin.}\,\mu$. Dieſen Fall wollen wir hier betrachten.

Wenn man den Körper durch eine Ebene ſchneidet, die durch die Rotations-Achſe und die Geſichtslinie geht, ſo wird der Durchſchnitt ſich als eine gerade Linie darſtellen. Ein ſenkrecht auf dieſen, auch durch die Polarachſe geführter Durchſchnitt wird als die unter dem Winkel $90^\circ - \mu$ geſehene Figur eines Meridians erſcheinen, d. i. wenn die Abſciſſen und Ordinaten des Meridians x, y ſind, ſo werden ſie in der geſchenen Figur x und y Coſ. μ ſeyn. In dieſer Curve werden die Scheitel der oben beſchriebenen Ellipſen liegen, und ihre groſsen Achſen werden ſenkrecht auf die

die Polarachſe ſtehen. Beſchreibt man nun für alle y von o bis an den Pol des Sphäroids dieſe Ellipſen, ſo wird man durch die äuſserſten Puncte derſelben eine Curve ziehen können, die keine andre ſeyn wird, als die Projection des Sphäroids. Der Umſtand, daſs jede dieſer Ellipſen die Curve berührt, gibt die Gleichung

$$\text{ſin}\,\mu\,(x^2 - x'^2)^{\frac{1}{2}} = y' - y\,\text{coſ.}\,\mu$$

wo x', y' den Berührungs-Punct beſtimmen. Durch partielle Differentiale, oder auch durch die Bedingung, daſs Tangenten an dem Berührungspunct bey beyden Curven eine gleiche Lage haben, leitet man leicht die folgenden Gleichungen her:

$$-x'\,\text{ſin}\,\mu\,\left(\frac{dx'}{dy'}\right) = \sqrt{x^2 - x'^2}$$

$$-x'\,\text{ſin}\,\mu^2\left(\frac{dx'}{dy'}\right) = y' - y\,\text{coſ}\,\mu$$

Aus dieſen beyden Gleichungen kann man x' und y' eliminiren, und man erhält ſo die geſuchte Relation zwiſchen x und y.

Wendet man dieſe Auflöſung wieder auf den Körper an, deſſen Projection eine Ellipſe mit den Achſen a und $a\sqrt{1-ee}$ iſt, ſo findet man für den Körper ein Ellipſoid mit den Achſen a und $a\sqrt{1-\frac{ee}{\text{coſ}\,\mu^2}}$, welches mit dem vorigen Reſultate harmonirt. Dieſe Auflöſung hat den Vortheil,

theil, daſs ſie auch dann, wenn die Gleichung der Projection ſehr verwickelt iſt, mit Nutzen angewandt werden kann; man kann nämlich in ſolchen Fällen für ein beſtimmtes ϑ' und r' die zugehörigen ϑ und r berechnen, ohne dabey auf eine quadratiſche oder höhere Gleichung zu ſtoſsen; auf dieſe Weiſe kann man in der Figur der Meridiane des Körpers ſo viele Puncte beſtimmen, als man will.

Um dieſe Auflöſung auf die von *Herſchel* beobachtete Figur anzuwenden, iſt es erforderlich, erſt eine Gleichung zu ſuchen, die dieſer Figur ſo gut, wie möglich, entſpricht. Wir haben

$$r' = 32 + \left\{\alpha + \beta\left(2 - \frac{\vartheta'}{45^0}\right)^m\right\} \cdot \left(\frac{\vartheta}{45^0}\right)^m$$

gefunden, wo die drey gemeſſenen Radien und die Bedingung, daſs das Maximum von r' für $\vartheta' = 46^0\,40'$ Statt finden ſoll

$$\alpha = 0{,}250843$$
$$\beta = 3{,}732578$$
$$m = 3{,}58016$$

geben. Dieſe Gleichung leiſtet der *Herſchel*'ſchen Zeichnung für alle Werthe von ϑ' unter 65^0 ſehr genau Genüge; um das dem Aequator näher liegende Stück, das von der Projection kaum verſchieden ſeyn kann, bekümmerten wir uns um ſo weniger, da es die Gleichung noch mehr complicirt haben würde. Bey der *Herſchel*'ſchen Beobachtung

achtung war $90° - \mu = 13° 44'$; dieſes und die obige Gleichung gab uns folgende Tafel, aus der man die Geſtalt der Saturns-Meridiane beurtheilen kann, die dann Statt finden muſs, wenn die *Herſchel*'ſche Zeichnung richtig iſt.

		Correſpondirendes	
θ'	r'	θ	r
90°	35,000	90° 0′	35,000
63	35,489	63 30	35,498
54	35,707	54 45	35,721
45	35 983	46 47	35,985
36	35,338	40 7	35,447
27	34,040	36 14	34,641
18	32,765	33 1	33,777
9	32,097	20 57	32,232
0	32,000	13 14	32,000

Man ſieht, daſs die Figur des Planeten von ihrer Projection am meiſten abweicht, wenn θ etwa 33° iſt, und daſs an dieſer Stelle die Radien in der Projection etwa $\frac{1}{32}$ gröſser ſind, als in der Figur ſelbſt. Man müſste alſo die *Herſchel*'ſche Figur, wenn ſie wirklich exiſtirte, noch viel augenfälliger ſehen, wenn die Erde in der Ebene des Saturns-Aequators iſt.

Sehr wichtige Zweifel gegen die *Herſchel*'ſche Beobachtung gibt alſo der Umſtand, daſs nie ein Aſtronom dieſe Eigenthümlichkeit des Planeten bemerkte. Mit den vortrefflichſten Teleſcopen verſehen, mit dem bewunderungswürdigſten Beobachtungs-Talente ausgerüſtet, hat Hr. Juſtiz-Rath *Schröter* die

eine

eine Spur einer Erſcheinung, wie ſie Herr Dr. *Herſchel* in den philoſoph. Transactionen 1805 beſchreibt und wovon man in dem Berliner aſtron. Jahrbuche 1809, S. 197 einen Auszug nebſt einer Abbildung findet, wahrgenommen, und ſelbſt nach erhaltener Nachricht von der *Herſchel*'ſchen Beobachtung, konnte durch einen neuen ſehr vorzüglichen 15füſsigen Reflector nichts davon unterſchieden werden.

Wir überlaſſen es unſern Leſern, aus den hier angeführten Gründen den Schluſs zu ziehen, ob man die *Herſchel*'ſche Beobachtung als in der Wirklichkeit begründet, oder als eine optiſche Täuſchung anſehen kann; indeſs geſtehen wir, daſs uns dieſe letztere Meinung die wahrſcheinlichere zu ſeyn ſcheint.

XV.

Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten,

von

Ludwig Ideler,

Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften.

Berlin, bey *C. Quien* 1806.

(*Fortſetzung zum Februar-Heft*, *S.* 151.)

Wenn wir bey der Recenſion des *Ideler*'ſchen Werkes etwas länger verweilen, ſo geſchieht dieſs aus doppelter Urſache. Wir wollen unſere Leſer nicht allein mit dieſem claſſiſchen Werke näher bekannt machen, ſondern ihnen zugleich, wie wir im vorigen Hefte ſchon verſprochen haben, etwas von den Früchten deſſelben vorſetzen. Wir thun dieſs um ſo lieber, da Chronologie, beſonders aſtronomiſche Chronologie, in das Gebiet unſerer Zeitſchrift gehört, und dieſe Wiſſenſchaft bisher nur ſparſam darin berührt worden iſt. Mit Vergnügen ergreifen wir daher eine ſo vortheilhafte Gelegenheit, unſern Leſern nicht ſowol eine trocke-

trockene Anzeige dieſes vortrefflichen chronologiſchen Werkes, als vielmehr einen nützlichen und lehrreichen Auszug aus demſelben mitzutheilen, bey welchem wir dann gelegentlich auch unſere eigenen Bemerkungen beybringen werden.

Herr *Ideler* unterſucht im erſten Abſchnitte ſeines Werks die ägyptiſche Zeitrechnung. *Ptolemaeus* gebraucht in ſeinem *Almageſt* die ägyptiſchen Jahre von zwölf Monaten, jeden von 30 Tagen, mit einem Zuſatz von fünf Tagen (ἐπαγομένας) am Ende des Jahres. Um dieſe Jahre zu bezeichnen, bediente er ſich der Nabonaſariſchen Aere*), welcher

*) *Nabonaſar* war der erſte Babyloniſche König und Gründer dieſes Reichs nach der vierten und letzten Aſſyriſchen Monarchie, um welche Zeit er ſich der Stadt Babylon bemächtigte. Es iſt daher ein arger Anachronismus, wenn der ältere lateiniſche Überſetzer des *Almageſt* den *Nabonaſar* durchgängig *Nabuchodnoſor* nennt. Dieſer letztere iſt ebenderſelbe, der bey den jüdiſchen Geſchichtſchreibern unter dem Namen *Nebucadnezar*, beym *Flavius Joſephus* und in der *Septuaginta Nabuchodnoſar*, bey *Ptolemaeus Nabokolaſſar* vorkommt, und in den Jahren 144 bis 186 ſeit *Nabonaſar* regiert hat. Hr. *Ideler* ſucht jedoch den Überſetzer zu entſchuldigen, da er nämlich im arabiſchen Text, welchen er eigentlich überſetzte, den von den Arabern corrumpirten Namen *Bochtenaſſar* fand, mit welchem ſie den *Nebucadnezar* zu bezeichnen pflegen. Selbſt bey den Griechen blieben dieſe Namen der babyloniſchen Könige nicht unentſtellt, wie man in den verſchiedenen Handſchriften und aus den Varianten bey *Dodwell* ſehen kann. Sogar *Jacob Chriſtmann*, ein Heidelbergiſcher Profeſſor

cher er durch die an ſie geknüpften aſtronomiſchen Beobachtungen eine Gewiſsheit verſchafft hat, der ſich keine andere Zeitrechnung der Alten rühmen kann. Ihre Epoche, oder der erſte Tag des erſten Nabonaſariſchen Jahres, welcher der erſte *Thoth* iſt, wird von allen Chronologen, welche ſonſt ſehr ſelten gleicher Meinung ſind, einſtimmig auf die Mittwoche, den 26 Februar des Jahres 3967 der Julianiſchen Periode, oder auf's Jahr 747 vor Chr. G. geſetzt, oder auf das Jahr 746, wenn man, wie es bey den Aſtronomen gebräuchlich iſt, das Jahr der Geburt Chriſti auf Null ſetzt.

Um die Wahrheit dieſer Epoche nochmals zu prüfen, wählt Hr. *Ideler* die älteſte Beobachtung, die im *Almageſt* vorkommt. Sie iſt die einer Mondfinſterniſs, welche ſich am 29 *Thoth* des 27 Nabonaſariſchen Jahres des Abends ereignet hat *). Er berechnet dieſe nach der neueſten Ausgabe unſerer Sonnen-Tafeln (1804) und den von *Maſon* verbeſſerten *Mayer*'ſchen Mondstafeln, welche in der dritten Ausgabe von *la Lande's* Aſtronomie vorkommen. Hat es nun mit dieſer Epoche des erſten Nabon. Jahres ſeine Richtigkeit, ſo muſs das Datum dieſer Mondfinſterniſs dem 29 März 721 vor Chr. G. entſprechen. Wirklich findet Hr.

 Ideler

feſſor, nennt in ſeiner Überſetzung und in ſeinen Noten zu dem *Alfragan* (1590, Francf.) den *Nabonaſar* immer *Nabuchodonoſor*, oder wenn er ihn auch recht nennet, ſo ſetzt er hinzu: *Nabonaſſar ſive Nabuchodonoſor* (Cap. I, p. 15.) Ναβονασαρ wird im griechiſchen Almageſt nur mit einem σ geſchrieben.

*) *Almageſt*, lib. IV. p. 95.

Ideler nach geführter Rechnung, welche er umſtändlich mit allen Elementen angibt, daſs am Abende dieſes Tages eine totale Mondfinſterniſs Statt gefunden und in *Babylon* (wo ſie nämlich von den Chaldäern beobachtet worden war) um 7^{u} 30′ des Abends ihren Anfang genommen und das Mittel ſich um 9^{u} 24′ ereignet hat. Nach *Ptolemaeus* iſt der Anfang eine Stunde nach Aufgang des Mondes zu *Babylon*, oder vier und eine halbe Stunde vor Mitternacht und das Mittel zwey Stunden ſpäter eingetroffen, welches auch genau mit Hrn. *Ideler's* Rechnung einſtimmt und obige Epoche der Nabon. Aere auf's neue beſtätigt.

La Place begründet dieſe Epoche auf einem andern aſtronomiſchen Wege, ob er ihn gleich nicht in dieſer Abſicht eingeſchlagen hat. Indeſſen beſtätigt er dadurch unmittelbar den Anfang dieſer Aere ſelbſt, d. i. den 1 *Thoth* des Nabon. Jahres, auf eine auffallend merkwürdig übereinſtimmende Art*). *Ptolemaeus* führt nämlich an, daſs die mittlere Elongation des Mondes von der Sonne zu Anfang der Nabon. Aere Mittags Mittlere Zeit zu *Alexandrien* 70° 37′ geweſen ſey. *La Place* ſetzt mit den Chronologen dieſe Zeitepoche auf den 25 Februar des Jahres 746 vor Chr. G. 22^{u} 8′ 59″ M. Z. für Paris**), und berechnet für dieſes Moment aus den Son-

*) Mém. de l'Inſtitut National; Scienc. math. et phyſ. Tome II, pag. 134.

**) *La Place* ſetzt nämlich die Meridiandifferenz zwiſchen *Alexandrien* und *Paris* nach *Chazelles* und *la Caille* 1^{u} 51′ 21″. *Niebuhr* fand daſſelbe; aber *Nouet* und

Sonnen- und Mondstafeln in *la Lande's* dritter Ausgabe der Aſtronomie dieſe mittlere Elongation und findet ſie, ohne auf die Secular-Gleichung des Mondes Rückſicht zu nehmen, 68° 59′ 27″. Allein dieſe Gleichung findet *la Place* aus der Theorie der allgemeinen Schwere 1° 40′ 20″ bis zur Epoche der Nabon. Aere, folglich die Elongation 70° 39′ 47″, welche nur 2′ 47″ von der von *Ptolemaeus* angeführten abweicht. Vermehrt man die gegenwärtige hundertjährige ſynodiſche Bewegung des Mondes nur um 4,″7, wie auch Hr Prof. *Bürg* nachher gefunden hat, ſo wird dieſe Elongation 70° 37′ 54″, und dann von der Ptolemaeiſchen nicht mehr als 54″ verſchieden ſeyn. Welche ſchöne Beſtätigung der Nabon. Aere! welche noch ſchönere der allgemeinen Attractions-Theorie! Man ſieht demnach, wie mannichfaltig und wie ſcharf dieſe Epoche geprüft worden iſt. Sie kann daher nie einem Zweifel unterliegen. Übrigens findet man im *Ptolemaeus* den Stand aller Planeten für den Anfang dieſer Aere angegeben. Es kann daher nur ein Jahr, nur einen Tag geben, an welchem alle dieſe Planeten-Längen zugleich zutreffen können.

Herrn *Ideler's* Prüfung dieſer Aere war indeſſen keineswegs überflüſſig. Sie zeigt erſtlich, wie wir im vorigen Hefte ſchon bemerkt haben, daſs Hr. *Ideler* überall von eigenem Forſchen ausgeht; er will nicht nachſchreiben; er will alles ſelbſt prü-

und *Guenot*, welche mit der franzöſiſchen Expedition in Aegypten waren, erhielten eine Minute weniger. Vergleiche A. G. E. IV B. S. 61; M. C. I B. S. 267; IV B. S. 350; V B. S. 53.

prüfen und ſichten: denn leider iſt es zu bekannt, wie Irrthümer oft Jahrhunderte lang nachgeſchrieben werden. Zweytens, war nur ein Chronolog, wie Hr. *Ideler*, welcher zugleich ganz Aſtronom iſt, im Stande, eine ſolche Epoche auf eine Art, wie er gethan hat, zu prüfen. Drittens, hat man wirklich Beyſpiele, daſs ſich Chronologen und ſelbſt Aſtronomen in der Reduction der Nabon. Jahre geirrt haben, wie z. B. der Jeſuit *Riccioli*, welcher das Jahr 491 der Nabon. Aere auf das Jahr 217 vor Chr. G. ſetzt *), da es doch offenbar das Jahr 258 iſt, wie man auch nach Hrn. *Ideler*'s Regel leicht finden kann. Viertens haben noch neuere Chronologen und Aſtronomen, wie z. B. der berühmte *Lambert* **), ſehr undeutliche und ſchwankende Regeln gegeben, wie man dieſe Nabon. Jahre auf die chriſtliche Zeitrechnung reduciren ſoll. Auch *Sethus Calviſius* und *Jacob. Chriſtmannus* verfehlen ſehr oft den Tag dieſer Jahre, und *la Lande*, welcher die Ptolemaeiſchen Mercurs - Beobachtungen zur Verfertigung ſeiner Tafeln benutzen wollte, klagt gleichfalls darüber ***), daſs ſich einige Chronologen geirrt und Ungewiſsheiten darüber zurückgelaſſen hätten.

Man

*) *Aſtronom. reform.* pag. 343.

**) Berliner Sammlung aſtronom. Tafeln. I B. S. 90. Der Anfang des Jahres 2523 trifft nicht, wie es daſelbſt heiſst, auf den 5ten, ſondern auf den 6ten Junius 1774.

***) *Mém. de l'Academ. R. des ſc. de Paris*, 1766, pag. 463.

Man muſs es daher Hrn. *Ideler* in der That Dank wiſſen, daſs er alles auf das genaueſte und von vorn unterſucht, keiner Autorität folgt, ſie vielmehr hie und da berichtiget, und dieſe Zeitreductionen auf deutliche, beſtimmte und allgemeine Regeln gebracht hat. Wir ſetzen ſie für diejenigen, welche von *Timochariſchen*, *Hipparchiſchen* und *Ptolemaeiſchen* Beobachtungen *) Gebrauch machen wollen, mit einigen Modificationen und Zuſätzen in tabellariſcher Form hierher. Die Gründe, aus welchen dieſe Regeln gefloſſen ſind, müſſen im Werke ſelbſt nachgeleſen werden.

Um ein gegebenes Nabon. Jahr auf die Julianiſche Periode zu bringen, ſo muſs man folgende in der Tabelle I angegebene Zahlen nach dortiger Vorſchrift dazu addiren; die Summe gibt zugleich das Jahr der Julianiſchen Periode; und da das erſte Jahr unſerer chriſtlichen Zeitrechnung auf das Jahr 4714 dieſer Periode fällt, ſo darf man von dieſer Zahl nur die gegebene Jahrzahl der Julianiſchen Periode abziehen, um die Jahre *vor* Chr. G., oder wenn jene gröſser als dieſe iſt, 4713 von der gegebenen Julianiſchen Jahrzahl abziehen, um die Jahre *nach* Chr. G. zu erhalten.

Tafel I.

Nabon. Jahre. von	bis	Addire zum gegebenen Nab. Jahre
1 —	227	3966
228 —	1688	3965
1689 —	3149	3964

Bey-

*) Die Beobachtungen des *Timocharis* und *Ariſtill* ſind um das Jahr 290 vor Chr. G., die vom *Hipparch* um das Jahr 130 *vor* Chr. G. und die des *Ptolemaeus* um das Jahr 135 *nach* Chr. G. angeſtellt.

Beyſpiel 1). Auf welches Jahr der chriſtliche Zeitrechnung fällt obiges von *Riccioli* falſch redu-cirte 491 Nabon. Jahr? Die Regel gibt 491 + 39 — 4714 = 258 vor Chr. G.

Beyſpiel 2). Auf welches Jahr unſerer Ze rechnung fällt das Jahr 2554 der Nabon. Aere? Na obiger Vorſchrift iſt 2554 + 3964 — 4713 = 18 nach Chr. G.

Es iſt nicht genug, das Jahr zu kennen, ſo dern man muſs auch wiſſen, *wenn* es ſeinen Anfa nimmt. Um das Julianiſche Datum des 1ſten *Th* zu beſtimmen, dividire man die gegebene Nabo ſariſche Jahrzahl durch 4, und ſubtrahire den Q tienten von 57 = 31 + 26 (Anzahl der Tage, wel vom 1 Januar bis auf den 26 Februar verfloſſen ſin Der Reſt wird den laufenden Tag des Julianiſch Jahres anzeigen, mit welchem das ägyptiſche o der 1ſte *Thoth* beginnt. Iſt der Quotient ſelbſt ſo gibt der Reſt, Null, zu erkennen, daſs der *Thoth* mit dem 31 December zuſammentrifft. der Quotient gröſser als 57, ſo ſubtrahirt man von 422 = 57 + 365, oder von 423 = 57 + 366, nachdem das Jahr der Julianiſchen Periode, welches der 1 *Thoth* des Nabon. Jahres fällt, gemeines oder ein Schalt-Jahr iſt. Dieſe Regel bis zum Jahre 1688; vom Jahre 1689 an verfa man folgendermaſsen. Bleibt bey der Diviſion Nabon. Jahrzahl der Reſt 2 oder 3, ſo ziehe n den Quotienten von 787 = 422 + 365 ab. Bleibt a entweder kein Reſt oder der Reſt 1, ſo ſubtrah man den Quotienten von 788 = 422 + 366. In d ſem Fall erhält man den laufenden Tag des Ju niſch

…ſchen Jahres, bis zu welchem der 1ſte *Thoth'* zu-…ückgewichen iſt. Nennt man den Quotienten, wel-…en man durch die Diviſion der Nabon. Jahrzahl …rch 4 erhält = q, ſo kann man obige Vorſchrif-… in folgende drey Tafeln zur nähern Überſicht …en.

Tafel II.

Nabon. Jahre von 1 bis 227.	Laufende Julian. Tage.
57 — q	
57 — 57	= 31 Decbr.

Tafel III.

…bonaſariſche Jah-… von 228 bis 1688.	
…— q	im gem. Jahr
…— q	im Schalt-Jahr

Tafel IV.

Nabon. Jahre von 1689 an.	Wenn n. d. Diviſion zum Reſt bleibt
787 — q	2 oder 3
788 — q	0 oder 1

Mit dieſen Regeln kann man nun alle Zeit-…mente der Nabon. Aere auf die unſerer chriſtli-…n Zeitrechnung reduciren, wozu man zur Be-…mlichkeit noch folgende zwey Tafeln der laufen-… Tage gebrauchen kann.

Tafel V.

Januar	1	September	244
Februar	32	October	274
März	60	November	305
April	91	December	335
May	121	Januar	366
Junius	152	Februar	397
Julius	182	März	425
Auguſt	213	April	456

…m Schaltjahr muſs vom März an ein Tag mehr …echnet werden.

Ta-

Tafel VI.

Namen der ägyptiſchen Monate *) mit den laufenden Tagen.

Thoth	Θωϑ	0
Phaophi	Φαωφὶ	30
Athyr	Ἀϑυρ	60
Chöak	Χοιὰκ	90
Tybi	Τυβὶ	120
Mechir	Μεχὶρ	150
Phamenoth	Φαμενὼϑ	180
Pharmuthi	Φαρμοῦϑι	210
Pachon	Παχὼν	240
Payni	Παϋνὶ	270
Epiphi	Ἐπιφὶ	300
Meſori	Μεσορὶ	330
Ergänzungtage	360	

Im Schaltjahr muſs ein Tag weniger gerechnet werden.

Bey-

*) Auch dieſe ägyptiſchen Namen wurden von den Griechen, Arabern und Juden ſehr und bis zur Miſsverſtändlichkeit corrumpirt. So kommen z. B. beym *Rabbi Jacob Antoli*, dem hebräiſchen Überſetzer des *Alfragan*, und beym *Regiomontanus* in *Epitome in Almag. Ptolem.* dieſe ägyptiſchen Namen ſehr entſtellt vor. Da dieſes oft Verwirrung und Zweydeutigkeiten verurſachen kann, ſo ſetzen wir zur allgemeinen Verſtändlichkeit dieſe corrupten Namen hierher.

No.	Nach *Rabbi Jacob Antoli*	Nach *Regiomontanus.*
1	Thuth	Thus
2	Baba	Baba
3	Hathur	Athyr, oder Athus
4	Chihach	Signach, oder Tangut
5	Tube	Tobi, oder Toe, oder Tuni
6	Emſir	Mezir, od. Meſir, oder Meſor
7	Barmahith	Chamant
8	Barmude	Bromadi, od. Formiche, od. Formite, oder Formuth
9	Baſnes	Machir, oder Machur
10	Bauna	Ben, oder Tegui, oder Tegus
11	Abib	Achita, od. Achit, od. Athica
12	Meſeri	Metre

Beyſpiel 1). Auf welchen Tag der chriſtlichen Zeitrechnung fällt der 1ſte *Thoth* des Nabon. Jahres 887?

Nach Tafel I iſt 887 + 3965 = 4852. Dieſes Jahr iſt ein Schaltjahr, weil es ſich durch 4 ohne Reſt dividiren läſst, hiervon nun 4713 abgezogen, ſo folgt das Jahr 139 nach Chr. G. Ferner 887 durch 4 dividirt gibt zum Quotienten 221 = q. Nach Tafel III iſt 423 — 221 = 202 laufende Tage. Nach Tafel V fällt der 1 Julius auf 183 laufende Tage, weil das vorgegebene Jahr ein Schaltjahr iſt. Bis zu 202 Tagen ſind noch 19 Tage, folglich iſt 202 Tage der 20 Julius.

Dieſs vorgegebene 887 Nabon. Jahr fängt ſich alſo den 20 Julius 139 nach Chr. G. an, wie auch Hr. *Ideler* S. 33 hat, und nicht wie *Chriſtmann*, welcher dieſe Epoche in ſeiner Abhandlung *de connexione annorum* pag. 412 *) irrig auf den 19 Julius ſetzt.

Auch der Jeſuit *Riccioli* irrte in der Reduction dieſes Jahres, wodurch er die vom *Ptolemaeus* den 9ten Athyr beobachtete Nachtgleiche (*Almag. nov.* Tom. I, lib. III, pag. 134) auf den 25 September 139 ſetzt, da es doch offenbar der 26 Septbr. iſt, wie es Hrn. *Ideler*'s Regel und der Himmel ſelbſt beweiſen. Dieſe falſche Reduction führte ſowol *Eulern* als *Caſſini* irre, und H. W. *Klemm* ſchrieb ſogar ein eigenes Buch darüber: *Examen temporum mediorum, ſecundum principia aſtronomica et chronologica inſtitutum.* Berolini, 1753. 8.

Bey-

*) *Alfragan* von *Jacob Chriſtmann.* Frankfurth, 1590.

Beyſpiel 2). Mit welchem Tage beginnt das Nabon. Jahr 2554 nach dem Julianiſchen Calender?

Dieſs Jahr iſt, wie wir ſchon gezeigt haben, das Jahr 1805 nach Chr. G. Um nun ferner den Monatstag zu finden, an welchem dieſes Jahr beginnt, ſo findet man erſtlich den Quotienten q=638; daher nach Taf. IV 787 − 638 = 149 laufende Tage; und da nach Taf. V 121 laufende Tage auf den 1 May treffen, und bis zum 149 Tag noch 28 Tage ſind, ſo fällt dieſes Jahres Anfang auf den 29 May alten oder 10 Junius neuen Styls.

Um dieſe Regel auf *Ptolemaeiſche* Data anzuwenden und ihre Richtigkeit auf die Probe zu ſtellen, wollen wir ſie doppelt, erſtlich durch aſtronomiſche und dann durch hiſtoriſche Autoritäten prüfen. Hr. *de la Lande* benutzt in ſeiner Abhandlung *ſur la theorie de Mercure* (*Mém.* 1766, pag. 446) einige *Ptolemaeiſche* Mercurs-Beobachtungen, welche er auf das ſorgfältigſte auf unſere Zeitrechnung reducirt. Da er dieſe Beobachtungen berechnet und mit dem Himmel übereinſtimmend gefunden hat, ſo können ſie als ſichere Probierſteine gelten. *Ptolemaeus* führt z. B. in ſeinem *Almageſt* *) eine ſolche Beobachtung an, welche den 20 *Mejori* im Nabon. Jahre 886 angeſtellt worden iſt. Der Jeſuit *Riccioli* berechnet dieſe Epoche auf den 29 May 217 nach Chr. G. *La Lande* hingegen auf den 4 Julius des Jahres 139. Welcher von beyden hat Recht?

Das

*) Seite 228 der Ausgabe vom Jahr 1551.

Das 886 Nabon. Jahr iſt nach Herrn *Ideler's* Regel das 138 nach Chr. G. Der Tag läſst ſich folgendermaſsen ausmitteln:

4) 886
221 Quotient = q
422 Taf. III
201 laufende Julian. Tage
330 *Meſori* nach Taf. VI
20 vorgegebenes Datum des *Meſori*
551 Summe der laufenden Tage
366 1 Januar, Jahr 139 nach Taf. V
185 Reſt für das Jahr 139 nach Chr. G.
182 1 Julius lauf. Tage nach Taf. V
3 Julius

Demnach fällt der 20 *Meſori* des 886 Nabon. Jahres auf den 4 Julius 139 nach Chr. G. gerade ſo; wie *la Lande* mit dem Himmel übereinſtimmig findet, und des Jeſuiten Rechnung iſt daher falſch. Fällt das gegebene Nabon. Jahr vor Chr. G., ſo iſt die Rechnung dieſelbe. Auf welchen Tag des Julianiſchen Calenders fällt z. B. der 17 *Chöak* des Nabon. Jahrs 486? Nach Hrn. *Ideler's* Regel findet man, daſs der Anfang dieſes Jahrs 263 vor Chr. G. war; und die Tagesrechnung ſteht alſo:

4) 486
121 Quotient = q
422 Taf. III.
301 laufende Julian. Tage
90 *Chöak* nach Taf. VI
17 vorgegebenes Datum des *Chöak*
408 Summe der laufenden Tage

408 Sum-

408 Summe der laufenden Tage
366 1 Januar, Jahr 262 nach Taf. V
42 Reſt für das Jahr 262 vor Chr. G.
32 1 Februar laufende Tage nach Taf. V.
10 Februar.

Folglich fällt die aufgegebene Nabon. Epoche auf den 11 Februar des Jahrs 262 vor Chr. G., weil man hier das überſchüſſige Jahr rückwärts zählen muſs. *La Lande* findet (a. a. O. S. 465) den 11 Februar 261; ein Jahr weniger, weil er nicht, wie die Chronologen, vom Jahr 1, ſondern, wie die Aſtronomen, vom Jahr 0 zählt.

Nun wollen wir Hrn. *Ideler*'s Regel auch hiſtoriſch prüfen.

1) *Cenſorinus*, welcher nur hundert Jahre nach *Ptolemaeus* gelebt und geſchrieben hat *), folglich die Nabon. Aere recht gut kennen muſste, ſagt **), daſs der 1 *Thoth* 986 auf den 25 Junius des Jahres 238 nach Chr. G. falle. Wendet man Hrn. *Ideler*'s Regel an, ſo folgt genau das, was *Cenſorinus* ſagt.

Die

*) Er ſchrieb unter dem Conſulat des *Ulpius* und *Pontianus* im Jahr 238 nach Chr. G. Kein Schriftſteller des Alterthums iſt über die verſchiedenen Formen der bürgerlichen Jahre ſo unterrichtet geweſen, als er und *Geminus*. In ihren Angaben herrſcht durchgängig die gröſste Beſtimmtheit und Genauigkeit. Ohne ſie würden die weſentlichſten Puncte der alten Chronologen noch im Dunkeln liegen.

**) *De die natali, cap. XXXI.*

2) Die Perſer ſetzen den 1 *Thoth* vom Nabon. Jahr 1380 auf den 18 März 632 nach Chr. G. Da zu dieſer Zeit die von *Dionyſius Exiguus* *) eingeführte chriſtliche Zeitrechnung über hundert Jahre ſchon im Gebrauch war, ſo kann über dieſe Reduction wol keine Ungewiſsheit herrſchen. Berechnet man ſie daher nach Hrn. *Ideler's* Regel, ſo findet man gerade daſſelbe.

3) *Alfonſus*, König von Caſtilien, welcher die gelehrteſten Aſtronomen ſeiner Zeit in *Toledo* zuſammenberief, ſetzte in dieſem aſtronomiſchen Convent den 1 *Thoth* des Nabon Jahres 2000 auf den 15 October 1251 nach Chr. G. Nach Herrn *Ideler's* Regel kommt daſſelbe.

Man ſieht demnach, daſs Hrn. *Ideler's* Vorſchrift überall Probe hält.

Für diejenigen ſeiner Leſer, die etwa von den Beobachtungen der Alten Gebrauch machen wollen, gibt Hr. *Ideler* S. 33 eine Tafel der Neujahrstage aller Nabon. Jahre, in welchen im *Almageſt* Beobachtungen vorkommen. Dieſe Tafel iſt nicht ganz vollſtändig, auch wol entbehrlich, nachdem Hrn. *Ideler's* Regel ſo leicht als ſicher iſt, um Nabon. Jahre in Julianiſche zu verwandeln.

Den Monatstag einer Nabon. Epoche zu kennen, iſt unentbehrlich, aber auch den Wochentag zu

*) Dieſe Zeitrechnung wurde von dieſem römiſchen Abt um's Jahr 530 erſt eingeführt. Ihre jetzige Einrichtung ſchreibt ſich vom *Beda Venerabilis* aus dem achten Jahrhundert her.

zu wiſſen, iſt oft von groſsem Nutzen, und in gewiſſen zweifelhaften Fällen entſcheidend. Da Hr. *Ideler* dieſe nicht finden lehrt, ſo ſetzen wir eine kleine Anweiſung hierher.

Da die Nabon. Jahre alle von 365 Tagen ſind, ſo endigen ſie ſich allemal mit demſelben Wochentage, mit welchem das Jahr anfängt; und da der erſte *Thoth* des erſten Jahres, wie wir oben ſchon geſagt haben, mit einer Mittwoche oder mit dem vierten Wochentage beginnt, ſo folgt die Regel: man darf das gegebene Nabon. Jahr nur mit 7 dividiren, zu dem Reſt 3 addiren, um den verlangten Wochentag zu bekommen. Iſt die Summe gröſser als 7, ſo wird dieſe Zahl davon abgezogen.

Beyſpiel 1). Die Geſchichtſchreiber ſagen: Unſer Heiland und Seligmacher ſey am Tage vor dem 1 *Thoth* des Nabon. Jahres 781 gekreutziget worden, an welchem Wochentage iſt dieſs geſchehen? Da 781 durch 7 dividirt zum Reſt 4 läſst, wozu 3 addirt, 7 zur Summe gibt, ſo folgt, daſs der Anfang dieſes Jahres der ſiebente Wochentag oder ein Sonnabend, folglich der Tag der Kreutzigung ein Freytag war.

Beyſpiel 2). *Joſeph Scaliger* ſagt in ſeinem chronologiſchen Werke: *De emendatione temporum, libr. VIII, pag.* 416: *et ſane verum eſt, annum Nabonaſſari* 2330 *coepiſſe* 24 *Julii feria ſecunda anno Chriſti ſuperiore* 1581. Wenden wir alle obige Regeln darauf an, ſo wird man finden, daſs alles ſeine Richtigkeit hat, wie *Scaliger* ſagt, und daſs der Wochentag wirklich ein Montag war.

Will

Will man auch die Wochentage kennen, an welchen alle übrige ägyptiſche Monate ihren Anfang nehmen, ſo iſt nichts leichter als dieſs, wenn man einmal weiſs, an welchem Wochentage der erſte Monatstag des erſten Nabon. Jahres anfängt. Wir haben oben ſchon geſagt, daſs dieſes Jahr oder der 1 *Thoth* mit dem vierten Wochentage oder mit einer Mittwoche anfängt. Da nun jeder ägyptiſche Monat 30 Tage hat, ſo fällt der 1 *Paophi* auf den ſechſten Wochentag, der 1 *Athyr* auf den erſten Wochentag und ſo fort. Daraus kann man ſich folgende Tafel entwerfen:

Thoth	4	Phamenoth	2
Paophi	6	Pharmuthi	4
Athyr	1	Pachon	6
Chöak	3	Payni	1
Tybi	5	Epiphi	3
Mechir	7	Meſori	5

Will man nun in jedem andern Jahre wiſſen, mit welchem Wochentage die Monatstage anfangen, ſo darf man nur nach obiger Regel erſt ſuchen, auf welchen Wochentag der 1 *Thoth* fällt, die Differenz mit der Tafel gibt auch den Unterſchied für alle übrigen Monate. Z. B. Obiges von *Scaliger* angeführte 2330 Nabon. Jahr fängt ſich, wie wir oben gezeigt haben, mit dem zweyten Wochentage oder einem Montag an, die Tafel aber mit dem vierten Tage, folglich iſt hier ein Unterſchied von zwey Tagen, demnach fangen alle erſte Monatstage um zwey Tage früher an, d. i. der 1

Paophi iſt der vierte Wochentag oder eine Mittwoche, der 1 *Athyr* ein ſechſter Wochentag oder ein Freytag u. ſ. w., wobey zu bemerken, daſs, wo die Subtraction nicht geſchehen kann, man erſt 7 Tage dazu addiren muſs, wie z. B. hier beym Monat *Athyr*, wo man den Unterſcied 2 von 1 nicht abziehen konnte, daher man ihn von 7 + 1 = 8 abziehen muſste, um den ſechſten Wochentag zu erhalten. Da nun ferner jeder Monat 30 Tage hat, ſo iſt es leicht, jeden Wochentag im ganzen Jahre zu finden.

Dieſe Berechnung der Wochentage hat auch deshalb ihren groſsen Nutzen, weil ſie mit denen des Julianiſchen Calenders genau übereinſtimmen müſſen. Geſchieht dieſs nicht, ſo iſt es ein Kennzeichen, daſs man in der Reduction der Julianiſchen Jahre einen Fehler begangen oder einen Schalttag ausgelaſſen habe. So haben wir z. B. oben gefunden, daſs das Nabon. Jahr 2554 das Jahr 1805 der chriſtlichen Zeitrechnung ſey, und daſs ſolches den 29 May alten oder den 10 Junius neuen Styls ſeinen Anfang nahm. Da nun 2554 durch 7 dividirt 6 zum Reſte bringt, 3 dazu addirt und 7 davon ſubtrahirt, 2 übrig läſst, ſo gibt dieſs zu erkennen, daſs der 29 May nach dem ruſſiſchen Calender oder der 10 Junius nach dem Gregorianiſchen Calender ein Montag war, welches auch beydes nach unſern Calendern zutrifft. Iſt aber das Gregorianiſche Jahr ein Schaltjahr, ſo rückt man mit dem Wochentage um einen Tag weiter. Z. B. Das Nabon. Jahr 2553 iſt das chriſtliche 1804, und fällt

fällt nach *Ideler's* Regel auf den 30 May alten oder 11 Junius neuen Calenders. Dieſes Nabon. Jahr, durch 7 dividirt, gibt zum Reſt 5, dazu 3, macht 8, davon 7, bleibt 1. Der 11 Junius dieſes Jahrs wäre alſo ein Sonntag, wenn das Gregorianiſche Jahr 1804 kein Schaltjahr wäre, da es aber dieſes iſt, ſo iſt der 30 May alten oder der 11 Junius neuen Styls 1804 ein Montag, wie die Calender auch beſagen.

(Die Fortſetzung folgt.)

XVI.

Auszug

aus einem Schreiben des Herzogl. Sachſen-Coburgiſchen Geheimen Regierungsraths *C. Arzberger.*

Coburg, den 24 Januar 1807.

.... Ich habe die Ehre, Ihnen folgende Mittheilung einiger Reſultate der Coburgiſchen Landesvermeſſung und der dabey zum Grunde liegenden Hauptdreyecke zu machen. Das zweyte Dreyecksnetz zum Detail wird alle Kirchthürme enthalten. Die Baſis dazu iſt freylich nicht länger als 621 zwölffüſsige Ruthen, allein ſie iſt bequem gelegt, und die Meſſung mit aller Sorgfalt geſchehen. Im kommenden Frühjahre nimmt die Flurvermeſſung ihren Anfang. Bey der Schnelligkeit, mit welcher ſie getrieben werden ſoll, fehlt es uns an hinlänglicher Anzahl von Feldmeſſern, welche wol zwey bis drey Jahre mit dieſer Detailvermeſſung beſchäftiget ſeyn dürften.

Haupt-

Hauptpuncte der Coburgiſchen Landes-vermeſſung.

Namen der Puncte.	Abſtand v. Merid. der Feſtung Coburg.	Abſt. vom Perpend. der Feſt. Coburg.	Länge.	Breite.
	Rh. Ruth.	Rh. Ruth.		
Coburg	0,0	0,0	28°38′53″	50°15′41″
Moggebrunn	600,98 W.	1472,8 N.	28 36 58	50 18 40
Kallenberg	1081,35 —	414,34 —	28 35 27	50 16 32
Breitenau	2688,4 —	1511,9 —	28 30 20	50 18 45
Ottowind	1820,7 —	2678,6 —	28 33 5	50 21 7
Heldburg	4760,0 —	741,3 —	28 23 45	50 17 10
Strauchan	5001,9 —	2258,3 —	28 23 0	50 30 15
Gleichberg	7307,8 —	4361,4 —	28 15 36	50 24 30
Staffelberg bey Staffelſtein	885,2 Ö.	5076,9 S.	28 41 6	50 5 22
Pleſtner-Berg	3434,6 —	13,5 —	28 49 8	50 15 39
Muckberg bey Neuſtadt	2917,2 —	1883,7 N.	28 48 10	50 19 30
Pleſsberg	476,52 —	5360,8 —	28 40 24	50 26 34,2

Bey *Moggebrunn* und *Kallenberg* dienten die Schloſsthürme, bey *Breitenau* und *Ottowind* die Kirchthürme, beym *Gleichberg*, *Pleſtnerberg*, *Muckberg* und *Pleſsberg* Signale, bey *Heldburg* der Feſtungsthurm, beym *Staffelberg* der Thurm der Capelle und bey *Strauchan* der Mittelpunct der Ruine zu Abſehen. — Vom Herrn Prof. *Schiegg* hoffe ich die Lage der *Capelle* bey *Staffelſtein* zu erhalten.

XVII.

XVII.

Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Profeſſors und Adjuncts an der K. K. Sternwarte *T. Bürg.*

Wien, den 11 Februar 1807.

.... Die Breite von *Salzburg* habe ich aus Circummeridianhöhen der Sonne und aus Zenith-Diſtanzen des Polarſterns, um ſeine gröſste Digreſſion herum, hergeleitet. Sie iſt nach dieſen Beobachtungen 47° 48′ 29,″7 *). Mein Beobachtungsort

*) Dieſe ſonſt um 2 Minuten irrig bekannte Breite wurde von dem Herrn *von Humboldt* im Jahr 1798 zuerſt richtiger auf 47° 48′ 6,″2, (A. G. E. I B. S. 496) und vom Herrn Profeſſor *Schiegg* nachher in ſeiner Wohnung auf 47° 48′ 15″ (M. C. VI B. S. 455) geſetzt. Die Länge wurde aus einem vom Herrn Prof. *Schiegg* den 7 May 1799 beobachteten Mercurs-Durchgang, von *Wurm* auf 13′ 25,″36, und von *Triesnecker* auf 13′ 24,″0 berechnet (A. G. E. IV B. S. 223, 454, und M. C. II B. S. 274), welches beynahe mit der vom Herrn

ort war die Sommerreſidenz der ehemaligen Fürſten, das Schloſs *Mirabell.* Nach der Beobachtung der Bedeckung des Sterns ζ in den Zwillingen den 7 September 1806, mit den in *Wien*, *Prag* und *Cremsmünſter* angeſtellten Beobachtungen verglichen, liegt *Salzburg* 13′ 23,″6 in Zeit weſtlich von Wien. Ich habe auch *Salzburg* durch Pulverſignale mit der Cremsmünſter Sternwarte verbunden, und den Längen-Unterſchied aus Beobachtungen an zwey verſchiedenen Tagen 4′ 21,″8 gefunden. Wenn Cremsmünſter 8′ 59″ in Zeit von Wien weſtlich liegt, ſo käme für die Länge von *Salzburg* nur 13′ 20,″8 heraus; ob der Unterſchied zwiſchen beyden Beſtimmungen daraus zu erklären ſey, daſs die Länge von Cremsmünſter vielleicht etwas zu klein iſt, wage ich nicht zu entſcheiden. Es war meine Abſicht, die Cremsmünſter Sternwarte mit der Wiener durch den *Betſcher Berg* zu verbinden. Allein dieſes Project iſt geſcheitert; man hat die Pulverſignale auf dem *Betſcher* nicht bemerkt. Da ich von *Salzburg* aus eine Stunde weit gehen muſste, um einen Hügel zu gewinnen, von dem man den *Traunſtein* ſieht, auf welchem die Pulverſignale gegeben worden ſind, ſo könnte vielleicht ein Zweifel entſtehen, ob nicht dadurch der Gang des Chro-

Herrn Prof. *Bürg* beobachteten Sternbedeckung, aber nicht mit dem aus Pulverſignalen erhaltenen Reſultate übereinſtimmt. Allein es bleibt noch die Frage übrig, wie weit das Schloſs *Mirabell* von Hrn. Prof. *Schiegg's* Wohnung entfernt iſt.

Chronometers geändert worden iſt. Dieſs iſt mir aber wegen des ziemlich gleichförmigen Ganges der Uhr um dieſe Zeit nicht wahrſcheinlich. Die Uhr auf der Cremsmünſter Sternwarte iſt zuverläſſig nicht ſo gut, als für eine Sternwarte zu wünſchen iſt, ſie iſt von *Paſſement.* Die Breite von *Cremsmünſter* habe ich aus Circummeridianhöhen der Sonne mit einem *Baumann*'ſchen Kreiſe 48° 3′ 28,″9 gefunden, alſo von der ſonſt bekannten Beſtimmung *) nicht verſchieden. Für *Wels* (Stadtkirche) habe ich mit meinem Spiegelkreiſe, Breite 48° 9′ 13,″4, Länge von Cremsmünſter 25,″18 in Zeit, ſolglich von Wien 9′ 24,″2 gefunden **). *Neuſtadt* bey Wien (Thurm der Militär-Academie) Breite 47° 48′ 32,″7, Länge von Wien 31,″2 weſtlich ***). *Preſsburg* (Terraſſe vor dem Schloſſe) Breite 48° 8′ 19,″2, Länge von Wien 2′ 54,″0 öſtlich.

*) Dieſe iſt nämlich 48° 3′ 29″ (M. C. II B. S. 269) Herr Canon. *David* beobachtete dieſelbe den 4 October 1793 mit einem 7zöll. Sextanten 48° 3′ 40″. (Geograph. Breite des Stiftes *Hohenfurt* u. ſ. w. von *A. David;* Prag, 1794, S. 31.)

**) Nach der Dreyecksmeſſung von Paris bis Wien des *Caſſini de Thury* iſt dieſe Breite 48° 8′ 45″, und Länge von Wien 9′ 20″ in Zeit.

***) Nach *Caſſini de Thury* iſt die Breite von *Neuſtadt* 47° 47′ 0″, und die Länge von Wien 33,″3 in Zeit. Nach *Liesganig* Breite 47° 48′ 27″, Länge 34,″3.

lich *). Beobachtungen, in *Linz* und auf dem *Betſcher-Berg* angeſtellt, habe ich noch nicht berechnen können.

*) Nach *Caſſini de Thury* iſt die Breite dieſer Stadt 48° 5′ 40″
Die Wiener Ephemeriden ſetzen ſolche auf 48 8 28
Dr. *Seetzen* beobachtete ſie im Auguſt 1802; M. C. VI B. S. 559 . . . 48 8 50
Die Länge iſt nach *Caſſini* 2′ 56,″0, nach den Wiener Ephemeriden 2′ 54″ öſtlich von Wien.

XVIII.

XVIII.

LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortſetzung zum Februar-Heft,* 1807, *S.* 348.)

Wir haben unſere Leſer im vorigen Hefte bey dem geheimniſsvollen *St. Jago*-Ritter und unſern *Feuillée* auf ſeiner Reiſe von *Callao* nach *Lima* verlaſſen.

Als dieſer in *Lima* bey ſeinen Ordensbrüdern ankam, ſeinen Fuhrmann bezahlen und dieſer nichts annehmen wollte, erfuhr er erſt, daſs der Ritter von *St. Jago* in *Callao* alles ſchon bezahlt hatte. Auf Nachfrage, wer denn dieſer ihm ganz unbekannte Wohlthäter ſey, brachte er endlich heraus; daſs es der erſte *Alcalde* von *Lima* *), Namens *Lucas Bergare* war, eine von den guten wohlthätigen Seelen, denen Wohlthun ein Bedürfniſs, ein Geſchäft iſt, welches zu erfüllen, ſie ſich zu heiliger Pflicht machen. *Feuillée* ſtattete ſogleich ſeinen Beſuch und ſeine Dankſagung bey dem *Alcalde* ab; allein dieſer lieſs es nicht dabey bewenden, er überhäufte unſern *Feuillée* während ſeines gan-

*) Erſter Stadtrichter von *Lima.*

ganzen Aufenthalts in *Lima* mit fortwährenden Wohlthaten und Dienſtbezeigungen, welche dieſer nicht anders und für *Bergarc* auf keine angenehmere Weiſe zu erwiedern wuſste, als daſs er einem ſeiner hoffnungsvollſten Söhne, welchen der Vater beſonders liebte, Unterricht in der Mathematik gab.

Unter den vielen Bekanntſchaften, welche *Feuillée* während ſeines längern Aufenthalts in *Lima* machte, waren vorzüglich zwey, welche ihm in wiſſenſchaftlicher Hinſicht angenehm und nützlich waren. Die eine war der Profeſſor der Mathematik an der St. Marcus-Univerſität und Vorſteher der königlichen Capelle, *Don Juan Raymond Coninkius*, ein rüſtiger munterer Greis von 84 Jahren, welcher in der Geometrie der Alten ſtark bewandert war, und im Jahr 1696 in *Lima* ein Werk über die berühmte Deliſche Aufgabe, die Duplication des Cubus, drucken lieſs, welches er der königliche Academie der Wiſſenſchaften in Paris mit der Bitte überſandte, ſeine Auflöſung zu prüfen und ihr Urtheil darüber zu fällen. *De la Hire*, welcher von der Academie den Auftrag erhielt, dieſes bekanntlich unauflösbare Problem zu unterſuchen, entdeckte zwar den Paralogismus, welcher in der Schluſsfolge und in der Bindung des Beweiſes ſteckte; erklärte aber zugleich, daſs er ſehr fein verſteckt war *).

Die zweyte war *Feuillée*'s Landsmann, ein franzöſiſcher Arzt, Namens *Alexandre Durand*, welcher

*) *Hiſt. de l'Académ. des ſc. de Paris*, 1699, pag. 71.

cher ſich in *Lima* niedergelaſſen hatte und dem *Feuillée* Unterricht in der practiſchen Sternkunde gab, welcher auch in der Folge, wie wir bey einer andern Gelegenheit (M. C. XIV B. S. 543) ſchon angeführt haben, nach *Feuillée's* Abreiſe von *Lima* die aſtronomiſchen Beobachtungen, beſonders die der Jupiter-Trabanten-Verfinſterungen, fortſetzte, wodurch er das, was *Feuillée* während ſeines ſiebenmonatlichen Aufenthalts in *Lima* wegen der ſchlechten Witterung nicht erlangen konnte, doch endlich erreicht und zu Stande gebracht, d. i. die wahre Länge der Hauptſtadt von Peru beſtimmt hat. So ſchlecht und ungünſtig iſt dieſer Himmelsſtrich für aſtronomiſche Beobachtungen, daſs *Feuillée* in ſieben Monaten den Planeten Jupiter nur zweymal, und das ohne ſeine Begleiter, zu ſehen bekam. Auch *Durand* klagt bey Überſendung ſeiner Beobachtungen in ſeinem Briefe und ſchreibt an *Feuillée*: „Ich glaube, daſs ich Ihnen in dieſem „Jahre keine weitern Beobachtungen werde ſchik„ken können; Sie wiſſen aus Ihrer eigenen Erfah„rung, daſs man nach dem Monat Junius gar nicht „mehr hoffen darf, weder Sonne noch Sterne zu „ſehen und daſs ein Aſtronom hier ſehr viele müſ„ſige Tage hat."

Während *Feuillée's* Anweſenheit in *Lima* ſtarb ſein inniger Freund *Don Coninkius* an einem Schlagfluſſe. Dieſer gelehrte und wohlhabende Mann hatte eine ſchöne Sammlung von Büchern und mathematiſchen Inſtrumenten. Dieſe letztern hatte er gleich am Tage ſeines erſten Anfalles in Gegenwart aller ſeiner Hausgenoſſen und vieler Zeugen ſeinem

ſeinem Freunde *Feuillée* in ſeinem Teſtamente vermacht. Er beſtand ſogar darauf, daſs ſie ihm auf der Stelle ausgeliefert werden ſollten; allein *Feuillée* widerſetzte ſich aus begreiflichen Urſachen dieſem Befehle mit dem Wunſche und in der Hoffnung, ſich dieſer Werkzeuge noch lange in Geſellſchaft ſeines bald wieder geneſenden Freundes zu bedienen. Allein *Don Juan Raymond* war am folgenden Tage nicht mehr. Als nach ſeines Freundes Tode *Feuillée* von den ihm vermachten mathematiſchen Inſtrumenten nichts mehr hörte, aber vernahm, daſs man deſſen Bibliothek und Inſtrumenten-Sammlung öffentlich verſteigere, verfügte er ſich zu dem Executor des Teſtaments und eröffnete dieſem ſeine Anſprüche auf dieſen Theil der Erbſchaft. Dieſer erwiederte auch, daſs ihm dieſe zwar wol bekannt wären, daſs aber der Verſtorbene ſehr viele Schulden hinterlaſſen habe, und daſs, wenn dieſe zuvor getilgt wären, man alsdann erſt ſehen würde, wie es mit ſeiner Erbſchaft ſtünde. Unſer beſcheidener *Feuillée* zog ſich mit dieſer ſehr verſtändlichen Antwort zurück, bewarb ſich nie wieder um ſeine Erbſchaft, hörte auch nie wieder davon ſprechen, obgleich *Don Juan Raymond* nach Abzug aller ſeiner Schulden 50,000 Livres hinterlaſſen hatte und die Inſtrumente auf 2400 Livres geſchätzt wurden. Allein dieſs war es nicht, was unſer groſsmüthiger *Feuillée* am meiſten bedauerte. *Don Juan Raymond* hatte ſehr koſtbare Handſchriften hinterlaſſen, welche ihm mehr am Herzen lagen; darunter war eine Beſchreibung von ganz Peru. *Coninkius* hatte auf Befehl ſeines

Königs

Königs mehrere Provinzen bereiſt und Charten davon aufgenommen. Er hatte ſelbſt eine Charte dieſes ganzen neuen Continents auf einer groſsen ſilbernen Platte mit eigener Hand geſtochen; es fehlte ihr nichts, als eine aſtronomiſche Orientirung nach Längen und Breiten, allein alles wurde leider ein Raub ſeiner Hausgenoſſen, welche den wahren Werth dieſer Sachen nicht kannten, daher ſie auch gröſstentheils verloren gingen. Einer dieſer Leute verbrannte ſogar alle ſeine Papiere in der Meinung, dem Seligen einen groſsen Dienſt damit zu leiſten, damit, wie er ſagte, niemand die Geheimniſſe des Verſtorbenen leſen ſollte. So vernichtete die Dummheit in einem Augenblicke einen koſtbaren Schatz, an welchem angeſtrengte Arbeit und vielſeitige Erfahrung funfzig Jahre lang mit Verſtand und Einſicht geſammelt hatte.

So lange ſich *Feuillée* in *Lima* aufhielt, hatte er fortwährend mit ſchlechter Witterung und Erdbeben zu kämpfen; erſtere verſperrte ihm alle Ausſicht nach dem geſtirnten Himmel, letztere, davon er bisweilen in einer Woche eins bis zwey verſpürte, ſtörten nicht allein den Gang ſeiner Pendeluhr, ſondern hielten ſie ſogar in ihrem Gange auf und brachten ſie zum Stillſtand. So ereignete ſich z. B. den 9 Julius 1709 um 1 Uhr nach Mitternacht eine ſo heftige und mit dem gröſsten unterirdiſchen Getöſe *) begleitete Erderſchütterung,

*) Dieſes Getöſe iſt allemal der Vorbote einer Erdbebung; es iſt ſo ſtark und heftig, daſs es aus dem tiefſten

rung, daſs *Feuillée* nichts anders, als den Umſturz aller Häuſer erwartete. Dieſe Häuſer ſind daher meiſtens ſehr niedrig und nur von einem Stockwerk erbaut; die Indianer hatten daher wol Recht, die neu angekommenen Spanier zu belachen, welche hohe und prächtige Gebäude aufführen lieſsen. Sie warnten ſie zwar und ſagten es ihnen, daſs ſie ſich damit nur ihre Gräber baueten; allein nur durch Schaden konnte ſie die Erfahrung in der Folge klüger machen. Um 7 Uhr deſſelben Morgens, als *Feuillée* eben im Garten im Gebete begriffen war, erfolgte ein zweyter noch heftigerer Erdſtoſs als der erſte; die im Garten arbeitenden Indianer verlieſsen ihre Arbeit, liefen auf *Feuillée* zu, warfen ſich vor ihm auf die Kniee, mit der inſtändigſten Bitte, ihre Beichte anzuhören, indem ſie nichts anders erwarteten, als daſs der Erdboden ſich augenblicklich öffnen und ſie unfehlbar verſchlingen würde. *Feuillée* fand ſeine Pendeluhr auf der Stube ſtillſtehend. Da er befürchtete, daſs ſie in der Folge wol gar umgeworfen werden und zu Schaden kommen könnte, ſo befeſtigte er ſie ſorgfältiger mit mehrern Nägeln; allein als am folgenden Tage abermals eine noch heftigere Erſchütterung Statt fand, ſo ergriff auch ihn die Furcht; er nahm daher ſeine Uhr ganz aus einander und verwahrte

ſten Schlafe weckt; alles flüchtet alsdann auf die Straſsen. *Et l'on voit pour lors*, ſagt *Feuillée* in ſeinem Journale, *dans les ruës des décorations capables de faire rire dans tout autre temps.*

wahrte ſie in ihrer Küſte bis auf ruhigere Zeiten, welche ſich erſt gegen den 21 Julius einzuſtellen ſchienen, wo er neuen Muth faſste und ſeine Uhr wieder aufſtellte. Allein das Wetter blieb anhaltend ſchlecht; unſer thätiger *Feuillée* beſchäftigte ſich daher mehr mit naturhiſtoriſchen Gegenſtänden; er zeichnete Pflanzen und Thiere und beſchrieb Merkwürdigkeiten des Landes. So gab er die Geſchichte des *Colibri*, des *Tocan* *), ſo beſchrieb er die furchtbaren Wirkungen des tödtlichen Stiches der Klapperſchlange, die merkwürdigen Waſſerverſteinerungen und Queckſilberbergwerke von *Guancabalica*, welche, wie die *Wielizkaiſchen* Salzbergwerke in Polen, unterirdiſche Straſsen und Kirchen haben, die Gold- und Silber-Pepiten **), die böſe indiſche Krankheit, *Pasme* genannt, eine Art tödtlicher Katelepſie, das endemiſche

*) Ein Vogel, ſonſt auch der *Prediger* genannt. *Linnaeus* claſſificirt ihn unter die *Ramphaſtos*. *Feuillée's* naturhiſtoriſche Beſchreibungen werden noch heut zu Tage geſchätzt. So nennt *Schneider* in ſeinen Noten zu *Don Ulloa's Mémoires philoſoph. hiſtor. phyſiques, concernant la découverte de l'Amérique.* Paris. 1787, 2 Vol. unſeres *Feuillée's* Beſchreibung des *Tocan une très-belle Déſcription*, *Tom. II*, *pag.* 247.

**) Sind Klumpen oder Stufen gediegenen Goldes und Silbers. *Feuillée* ſah eine von Gold in einem Kabinette, welche 33 Pfund und einige Unzen wog; ein Indianer fand ſie zufällig in einem ausgetrockneten Waldbache. *Feuillée* beſchreibt ſie ſehr genau. *Don Ulloa* nennt ſie *Papas*, er ſah eine von Silber, welche über einen Pariſer Fuſs lang war, und 150 Mark wog.

miſche Fieber *Chabetonada*, welches alle Ankömmlinge befällt und tödtlich iſt, unſern *Feuillée* auch befallen hat, wovon er aber durch ſeinen Freund *Durand* bald befreyet worden iſt. Auf die Bitte des Vicekönigs nahm er den Grundriſs der Stadt *Lima* geometriſch auf, welcher, ſo wie jener von *Callao*, ſeiner gedruckten Reiſebeſchreibung in Kupfer beygefügt iſt; hierzu gibt er auch eine kleine topographiſche und ſtatiſtiſche Beſchreibung von *Lima*, in welcher das Bemerkungswürdigſte und das Auffallendſte die groſse Menge von Klöſtern und Bettelmönchen iſt. So erzählt *Feuillée*, daſs das Franciscaner-Kloſter ein ſo koſtbares, ſchönes und weitläuftiges Gebäude iſt, daſs es in ganz Europa ſeines Gleichen nicht hat, und mit keinem andern an Gröſse und Pracht verglichen werden kann. Es werden mehr als dreyhundert Mönche darin unterhalten, und obgleich das Kloſter gar keine Einkünfte hat, ſo ſchleppen dieſe Bettelbrüder doch ſo viel zuſammen, daſs ſie, wie *Feuillée* verſichert, bey weitem mehr einſammeln, als dieſe faulen Bäuche zu ihrer Unterhaltung bedürfen und verzehren können; mit den Überreſten verpeſten ſie noch den Staat, unterhalten damit Taugenichtſe, Tagediebe und Landſtreicher, hegen und pflegen dadurch Faulheit, Müſſiggang und Gaunerey. Die Capuziner haben zwey, die Dominicaner drey, und die Jeſuiten, die überall des Guten und des Beſten nicht genug hatten, vier Klöſter in dieſer Stadt, ohne noch die einzelnen der Auguſtiner, *de la Merced*, der barmherzigen Brüder u. a. m. zu rechnen. Nach einem mäſsigen Überſchlage bringen

 wir

wir eine Zahl von beynahe dreytauſend ſolcher Mönche heraus, welche auf Koſten des Staates leben. Man kann leicht denken, welche Landesplage ein ſolches Heer *fruges conſumere natorum* ſeyn muſs, welche fürchterliche Contributionen und Erbſchaften dieſe Menſchen von den Einwohnern zu erheben, durch die Beichtſtühle einzutreiben und an Sterbebetten zu erſchleichen wiſſen.

Feuillée, ſelbſt ein Mönch, aber ein aufgeklärter, wahrhaft frommer und tugendhafter Mönch, kein fauler Bauch, ſondern ein nützlicher und arbeitſamer Staatsbürger, konnte ſelbſt ſeine treffenden Bemerkungen über ſeine Ordensbrüder nicht zurückhalten. *Facit indignatio verſum!* So mächtig iſt die Stimme der zum Himmel ſchreyenden Wahrheit, ſo mächtig ihre unwiderſtehliche Kraft, daſs ſie in jedem edlern Herzen ertönen, es mit Wehmuth ergreifen und mit Unwillen erfüllen muſs. In mehr als einer Stelle ſeines Journals gibt der wackere *Feuillée*, dieſen Unwillen und ſeine höchſte Miſsbilligung zu erkennen. Wir fanden ſolcher Stellen mehrere in der zu Marſeille von uns aufgefundenen Original-Handſchrift ſeiner Reiſebeſchreibung, welche natürlich und aus begreiflichen Urſachen nicht ſo, wie er ſie ſchrieb, abgedruckt werden konnte und durfte, indem kein Mönch ohne Erlaubniſs ſeiner Obern etwas durch den Druck bekannt machen darf. *Feuillée's* gedrucktes Journal iſt nicht nur mit der Genehmigung der königlichen Pariſer Academie der Wiſſenſchaften, ſondern auch mit der Erlaubniſs des *Reverendiſſimi Patris Generalis Ordinis Minimorum*

rum zu Rom, und des *Fratris Provincialis* der *Provence* und noch dazu mit der Clauſel *ſervatis tamen de jure ſervandis* zum Drucke befördert worden. Mehrere Stellen, welche in der Handſchrift ſtehen, ſind daher wahrſcheinlich geſtrichen worden; noch wahrſcheinlicher iſt, daſs *Feuillée* dieſe Stellen ſeinen Obern gar nicht vorzulegen wagte und ſeine Reiſebeſchreibung zuerſt ſelbſt beſchnitt, und dann von ſeinem Ordens-Provincial zum zweytenmal, und von ſeinem Ordens-General zum drittenmal beſchneiden laſſen muſste. So findet man in *Feuillée's* gedrucktem Journale S. 369, daſs er zu *Conception* am 27 Februar 1709, wie wir im vorigen Hefte S. 203 ſchon angezeigt haben, eine Bedeckung der Kornähre vom Monde wegen der Dünſte und des Nebels nicht habe beobachten können; aber die Handſchrift erwähnt noch eine zweyte Urſache, warum er dieſe Beobachtung dennoch nicht würde haben erhalten können, wenn es auch der Nebel nicht gehindert hätte, indem ein müſſiger und alberner Mönch die Uhr angehalten hatte *). Die

 Stelle,

*) Dieſes Unglück begegnete *Feuillée* mehrmals, doch einmal klagt er in ſeinem gedruckten Journal (Vol. II, pag. 634) die Mönche namentlich an, daſs ſie ihm ſeine Uhr angehalten und dadurch gezwungen hätten, ihren Stand durch Beobachtungen von vorn zu unterſuchen. Es iſt doch ein eigenes Schickſal! Des Jeſuiten *Laval* Uhren wurden vom Rindvieh geſtört, (M. C. XIV B. S. 512) die des Minoriten *Feuillée* von Mönchen.

Stelle, welche hier unterdrückt worden iſt, lautet in der Handſchrift wörtlich alſo:

. . . *Ma pendule a été arrêtée ce matin par un des moines, ainſi quand j'aurois pu obſerver l'occultation d'Epy Virginis par la lune, l'obſervation me ſeroit inutile quant au temps, tous ces moines ont bien l'honneur de me deplaire, leur vie eſt ſi irrègulière que je ne ſuis plus ſurpris aujourd'hui, ſi les ſéculiers en parlent en de ſi méchants termes* . . .

Man ſieht, wie *Feuillée* über ſeine Ordensbrüder dachte, wie dieſe den arbeitſamen und gelehrten Mann mit ihrem Müſſiggange und ihren Ungezogenheiten quälten.

Dieſe unterdrückten Stellen ſind oft ſehr charakteriſtiſch; man begreift grösſtentheils leicht, weswegen ſie geſtrichen worden ſind; aber oft ſind mehrere intereſſante Notizen in dieſe Proſcription gerathen, ohne daſs man eine Urſache des Verdammungs-Urtheils angeben könnte. So folgt z.B auf obige Stelle die hier folgende, welche ſich nicht in dem gedruckten Tagebuche findet.

Sur les 11^{h} *du ſoir a paru une nouvelle étoile d'une grandeur extraordinaire, elle n'a paru que l'eſpace de* 10″ *environ, après elle s'eſt embraſée et ſes parties s'étant repandues dans l'air, ont fait un ſi grand éclat et ont repandu une ſi grande lumière dans l'air qu'on auroit vu un navire à l'extrémité de l'horizon, s'il y en eut eu, et cela pendant l'espace d'une minute et demy.* . . .

Viele Nachrichten ſind ganz entſtellt, andere auf eine andere Art und mit einer eigenen Wendung dargeſtellt. Es iſt höchſt intereſſant, alle

dieſe

dieſe Varianten und Omiſſionen mit ihren verſchiedenen Rückſichten zu bemerken. So ſchreibt man auch *Geſchichte!* Darum belehrt und beſſert uns dieſe ſo wenig, weil wir bey ihrer Lectüre das dunkle Gefühl mitbringen, welches durch Erfahrung leider nur zu ſehr beſtärkt wird, daſs ſich dieſes und jenes wol nicht *ſo*, wie man es dargeſtellt findet, zugetragen habe. Leidenſchaften und Dünkel überreden die Menſchen vollends leicht, daſs ſie es in ähnlichen Fällen beſſer und klüger, als ihre Vorfahren, machen würden. Alle Wiſſenſchaften ſchreiten mit den Zeiten und mit jedem Jahrhundert vorwärts. Ein Erfinder tritt auf die Schultern ſeines Vorgängers. Nur eine gewiſſe Wiſſenſchaft (wenn ſie anders eine ſolche iſt) bleibt ewig dieſelbe, weil die Leidenſchaften der Menſchen ewig dieſelben ſind. Jeder Menſch, (ich meine nicht den am Buche ruhig und gelaſſen ſitzenden, ſondern den mit Leidenſchaft, mit Ehrgeitz, mit Habſucht auf der groſsen Weltbühne kämpfenden,) fängt dieſe Wiſſenſchaft bey ſich an, ohne aus den Erfahrungen ſeiner Vorgänger irgend einen Nutzen zu ſchöpfen. Dieſe Wiſſenſchaft erreicht demnach nie mehr, als höchſtens ein halbes Menſchenalter, d. i. kaum ein halbes Jahrhundert. Lehrt uns die Geſchichte irgend etwas gewiſſes, ſo iſt es dieſer Erfahrungsſatz.

Wir ſetzen hier der Merkwürdigkeit wegen noch eine dieſer unterdrückten Stellen aus *Feuillée's* handſchriftlichem Journal her, welche er wahrſcheinlich von den Jeſuitiſchen Miſſionarien erhalten, oder aus einem ihrer Werke ſich angemerkt haben

haben mag. Sie betrifft eine indiſche Völkerſchaft, die *Puelches* genannt, welche ungefähr unter dem 42° ſüdlicher Breite, der Inſel *Chiloe* gegenüber, 25 Meilen von der Südſee, im Innern von *Chily* wohnet. In *Feuillée's* handſchriftlichem Journal kommt dieſe Stelle unter dem Dato 16 Februar 1709 und unter der Aufſchrift vor: *Rémarques particulières de la Province des Puelches*, und lautet alſo:

Pu ſignificat intra, el ſignificat poſitum, che ſignificat idem ac gens, atque ideo hoc nomen Puelche, quod eſt triſillabum, imputat gentem ſeu nationem in partibus interioribus et remotióribus iſtius regni Chilenſis poſitam, quare eſt nomen reſpectivum conveniens pluribus nationibus, quarum una reſpectu alterius eſt remotior.

In hanc nationem penetravit anno 1669 *R. Pater Nicolaus Mascardi Soc. Jeſ. natione Januenſis, et pervenit usque ad fretum magellanicum, quaerens nonnullos Hispanos naufragos, et fidem Chili magno animarum fructu predicans, cujus cauſa a.* 1673 *Martirio coronatus eſt ab iſtis Barbaris Puelchibus, demone in forma viſibili et corporea ad tam immano facinus eos inſtigante.*

Deinde a. 1703 *iterum duo Patres Societatis in remotas adeo nationes penetrarunt, domumque et eccleſiam in celebri loco, qui Nahuelhuapi*) vocatur,*

*) Von dieſen *Puelches*, von der Miſſion von *Nahuelhuapi*, von dem nach ſeinem Tode, wie der Heiland, wieder auferſtandenen heiligen Jeſuiten *Nicolaus Mascardi*

vocatur, erexere, ipſis barbaris ſic efflagitantibus: ſtrenue laboravit quatuor iſtis annis R. P. Pilipus van Meerem, natione Flandex, patria Mechlinienſis et anno 1707 vita defunctus eſt in quibusdam montanis, queis Rucachoroi nomenclatura eſt.

A. 1673 R. P. Nicolaus Mascardi occiſus eſt a Barbaris, ut jam dixi, annis proxime elapſis viſus eſt a Barbaris e coelis deſcendere, pulcherrimis indumentis veſtitus, et totus luce circumfuſus; qui in media aëris regione ſiſtens, adhuc Beatus iſtis nationibus, Chriſti fidem praedicabat, aliquibus eorum flagitia reprehendebat, alios autem jubebat bene ſperare, et novum patrum in iſtos terrarum tractus ingreſſum praedixit, quod et factum eſt.

*In una ipſorum Puelchorum natione apparet etiam demon, forma corporea et terribili facie Ethiopem referens et cornibus tempora armatus, pluresque gentiles nondum ſacris baptismi undis luſtratos quodam flagello ſeu maſtige *) cruentat, et nonnullos occidit.*

Die

Mascardi findet man eine kleine Relation von dem Spaniſchen Jeſuiten *Philipp de la Laguna* in den *Lettres édifiantes et curieuſes, Tom. VIII, pag.* 154.

*) Solche Geſpenſtererſcheinungen und Teufelsgeſchichten ſind nicht etwa, wie man zu glauben in Verſuchung gerathen könnte, zum Spotte oder aus Verläumdung erfunden. Die Jeſuiten ſchrieben, druckten, betheuerten und machten dergleichen ſelbſt noch im Jahr 1781 bekannt. Nicht nur in Amerika bey wilden Völkern, ſondern auch in andern Welttheilen, (*Europa*

Die 21 Septbr., qui eſt Sacer Sto. Matheo, *medio die pluit arena, quin ulla deſcenderet aquae guttula,*

(*Europa ausgenommen*) treibt der Teufel ſein Poſſenſpiel mit den wilden *Puelches* ſo gut, wie mit den ſanftern *Hindus.* So berichtet der Jeſuit *Bouchet* aus Oſtindien (*Lettr. édif. et cur, T. XIII, pag.* 65) unter andern Teufeleyen auch dieſe der obigen ganz ähnliche. *Souvent le démon apparoît aux Catéchumènes ſous une forme hideuſe, et leur fait de ſanglans reproches de ce qu'ils abondonnent les Dieux adorés dans le pays. J'ai baptiſé un Indien qui fut transporté tout à coup du chemin qui le conduiſoit à l'Egliſe, dans un autre, où il vit le démon tenant en main un nerf de boeuf, dont il menaçoit de le frapper, s'il ne changeoit la réſolution, où il étoit, de me venir trouver.* Aber der Teufel iſt ein gar guter Compagnon und der Jeſuiten beſter Freund und Mitarbeiter im Weinberge des Herrn. Derſelbe P. *Bouchet* verſichert es ſelbſt: *Le Démon eſt le meilleur Catéchiſte de la Miſſion, parce qu'il force, pour ainſi dire, pluſieurs Idolatres de ſe convertir, forcé lui-même par la toute-puiſſance de celui à qui tout eſt ſoumis.*

Wer ſich mit einer luſtigen Lectüre die Zeit vertreiben will, der leſe dieſen und andere *unerbauliche* Briefe mehr in dieſer ewig merkwürdigen und *curioſen* Brieſſammlung. Daſelbſt wird man S. 40 auch finden, daſs die indiſchen Schlangen alle Menſchen, nur keinen Jeſuiten, beiſsen. *Il eſt aiſé de voir que Dieu protège, d'une manière ſenſible, les Miſſionaires: car quoique ces animaux ſoient ici très-communs, je n'ai pas oui dire que depuis plus de cent cinquante ans que les Jéſuites parcourent les Indes, aucun d'eux en ait été mordu.* Aber die wahre Urſache, warum keine Schlange einen Jeſuiten beiſst, mag wol dieſelbe ſeyn, warum auch *Freron* von keiner gebiſſen wurde.

tula, et ego ipſe mirabundus vidi nubes ab obſidua parte aſcendentes, plumbeo colore, quod obſtupui, repente autem arena ſecuta eſt, quam ego attrectavi, et cum campus vicinus adhuc nive tegeretur, tota nigra ob arenam verſa eſt.

Addo etiam, quod memoria exciderat, caſum Struthionum, de quibus admonui legiſſe me in autoribus rerum naturalium, eorum foeminas non incubare ovis, ſicut aliae aves, idque indicatur cap. 39 *Jobi v.* 14 *). *In Struthionibus autem innumeris, qui Puelchenſes tractus circumſunt, hoc eſt ſingulare, ut eorum mares ſuppleant vicem foeminarum, et ova in arena depoſita fovent ipſi et foecundant usque ad perfectam foetus animationem.*

Unter dreyhundert privilegirten Müſſiggängern ſeines Ordens fand *Feuillée* keinen einzigen, welchem er Unterricht in der practiſchen Sternkunde hätte geben können, der einen ſolchen hätte annehmen wollen oder anzunehmen fähig geweſen wäre. Auch in den *vier ſchönen Klöſtern* der Jeſuiten fand er unter *vier* bis *fünfhundert Subjecten dieſes gelehrten Ordens* keines, welches Luſt hierzu bezeigt hätte, obgleich aus *Feuillée's* Tagebuch

*) **Nach dem Urtheil der Naturforſcher iſt der amerikaniſche Strauſs kein eigentlicher, ſondern nur ein Baſtard-Strauſs, *Strauſs-Caſuar*, und viel kleiner, als der afrikaniſche. Bey *Linné* heiſst er *Struthio Rhea*. Die angeführte bibliſche Stelle ſpricht aber nicht vom Strauſs, ſondern vom Storch: *Der ſeine Eyer auf der Erde läſst, und läſst ſie die heiſse Erde ausbrüten.***

buche genug erhellet, daſs er mit dieſen *Patribus* vielen Umgang gehabt hatte. *Feuillée* fand nur einen franzöſiſchen Arzt in *Lima*, der einen ſolchen Unterricht wünſchte und für denſelben empfänglich war. Es iſt bemerkenswerth, mit welcher Beſorgniſs der für ſeine Wiſſenſchaft, für den Zweck ſeiner Reiſe, für die Verbeſſerung der Geographie, für die Vervollkommnung der Schiffahrt mit Eifer glühende *Feuillée* die Stadt *Lima* verlieſs, weil er in ſieben Monaten ihre Länge nicht beſtimmen konnte, und mit welcher Beruhigung er ſie nun verläſst, nachdem er einen ſeiner Schüler zurückläſst, welchen er in Stand geſetzt hatte dieſe Beſtimmung nachzuholen. „Der einzige „Troſt," ſchreibt *Feuillée* in ſeinem Tagebuche, „welcher mir, indem ich dieſe Stadt verlaſſe, „übrig bleibt, iſt, daſs ich hier einen Mann zu„rücklaſſe, welcher im Stande iſt, die Beobach„tungen zu machen, welche ich mir anzuſtellen „vorgenommen hatte und die ich nicht ausführen „konnte, da ich während meines ganzen Aufent„halts, welcher ſieben Monate dauerte, nicht „eine einzige günſtige Nacht finden konnte, um „die Länge der Hauptſtadt dieſes Königreichs „zu beſtimmen. Die Perſon, welche ich meine, „iſt der franzöſiſche Arzt, von dem ich ſchon ge„ſprochen habe, ein in ſeiner Kunſt ſehr geſchick„ter Mann; er hatte ſchon in Frankreich die „erſten Anfangsgründe der Mathematik erlernt, „und ſeit dieſer Zeit immer eine groſse Neigung „zu dieſen ſchönen Wiſſenſchaften beybehalten. „Wenige Tage nach meiner Ankunft in *Lima* hat er „mich

„mich bey einem Beſuche, den er mir machte, „ihm Unterricht in der Sternkunde zu geben, welches ich auch gern that. Sein angeſtrengter „Fleiſs lieſs mich gleich anfänglich die Fortſchritte „hoffen, welche er nachher wirklich gemacht hat. „Es koſtete mich keine Mühe, ihm alle die Beweiſe und Lehrſätze über die Bewegung der himmliſchen Körper begreiflich zu machen. Er erlernte „die für alle Anfänger ſo ſchwere Trigonometrie „mit ſo vieler Leichtigkeit, daſs er in weniger „als zwey Monaten alle Dreyecke und alle mögliche Fälle auflöſen konnte. Ich erklärte ihm nachher den Gebrauch der aſtronomiſchen Tafeln und „ich hatte ihn kaum dreymal in den Beobachtungen geübt, als ich ſeine Fertigkeit und Genauigkeit ſchon wahrnahm, welches mich auch hoffen „lieſs, daſs die Wiſſenſchaften in der Folge von einem ſo guten Zöglinge groſsen Gewinn und Vortheil ziehen würden. Einige Zeit nach meiner „Abreiſe von *Lima* gab er mir neue Proben ſeines „beharrlichen Fleiſses, indem er mir einige Beobachtungen von Eintritten des erſten Jupiters-Trabanten überſchickte, welche er gemacht hatte, „und von denen ich in der Folge noch reden werde, „welche, mit denen verglichen, die ich im Königreiche Chily angeſtellt und die auf der königlichen „Sternwarte zu Paris gemacht worden waren, unmittelbar die wahre Länge von *Lima* beſtimmten, „eine Beſtimmung, welche noch ganz unbekannt „war, und welche die Mathematiker dieſer Stadt, „die ſich für ſehr geſchickt halten, und es auch „wirklich für *Limaeſer (pour des gens de ce pays là)* „ſind,

„ſind, bis jetzt nicht zu erhalten wuſsten." *Feuillée* war auch wirklich noch nicht nach Europa zurückgelangt, er war noch zu *Ylo* im Königreiche Peru, als er von ſeinem Eleven *Durand* ein Schreiben mit Beobachtungen von mehrern Jupiterstrabanten-Verfinſterungen erhielt, welche wir noch neuerlich mit dem beſten Erfolge zur Beſtimmung der Länge von *Lima* benutzt haben. (M. C. XIV B. S. 545.)

Ein zweyter Beweis, wie wenig ſich die Ordensgeiſtlichen und ſelbſt der für ſo gelehrt gehaltene Jeſuiterorden in jenem Welttheile um Wiſſenſchaften bekümmerten, liefert auch der Umſtand, daſs man den durch *Don Coninkius* Ableben erledigten mathematiſchen Lehrſtuhl unſerm *Feuillée* anbot und daſs ihm dieſsmals dieſes Erbtheil des *Don Juan Raymond* von keinem der fünfhundert Jeſuiten ſtreitig gemacht wurde. Allein *Feuillée* muſste hier eben ſo, wie in *Malta*, dieſe ehrenvolle und ſchmeichelhafte Anerbietung ablehnen, ungeachtet der Vicekönig auf das inſtändigſte in ihn drang, dieſe Lehrſtelle wenigſtens nur auf ſo lange anzunehmen, bis er ſelbſt mit ihm wieder nach Europa zurückkehren würde, welches in zwey Jahren geſchehen ſollte.

Allein nicht etwa wegen der damaligen Zeiten, nicht etwa wegen der perſönlichen Achtung und Freundſchaft, womit der Vicekönig von Peru unſern verdienſtvollen und gelehrten *Feuillée* beehrte, wurde ihm dieſe Lehrſtelle, wozu ſich unter fünftauſend Ordensgeiſtlichen kein Subject fand, im Jahr 1709 angetragen, ſondern eben daſſelbe

trug

trug ſich auch aus derſelben Urſache im Jahr 1745 mit Mr. *Godin* zu. Gerade in derſelben Zeit, als dieſer mit *de la Condamine* und *Bouguer* auf die Gradmeſſung nach Peru ausgeſchickte Pariſer Academiker in *Lima* anweſend war, fügte es ſich gleichfalls, daſs der Profeſſor der Mathematik der Univerſität *Don Pedro Perulta* mit Tode abging. Da ſich zu dieſer Stelle alſo auch damals unter dieſem zahlreichen Clero kein würdiger Competent fand, ſo wurde ſie Mr. *Godin* eben ſo ehrenvoll angetragen, und die Stelle eines Cosmographen ſeiner *katholiſchen* Majeſtät mit vielen andern Vortheilen hinzugefügt. Er nahm dieſe Stellen auch für die Zeit und ſo lange an, als ihn ſeine Geſchäfte, womit er von ſeiner *chriſtlichen* Majeſtät beauftraget war, in dieſem Lande zurückhalten würden*).

Da das Clima von *Lima* unſerm Aſtronomen ſo viele Muſse übrig lieſs, ſo füllte ſie dieſer ſo thätige Mann auch durch mehrere phyſikaliſche Verſuche aus, und ſtellte unter andern auch barometriſche Höhenmeſſungen an. Wir können von unſerm *Feuillée* hier abermals kühn behaupten, daſs er die erſten Meſſungen dieſer Art unter der Linie vorgenommen hat, daſs er der erſte Phyſiker war, welcher aërometriſche Verſuche über die Schwere und den Druck der Luft unter dem Aequator angeſtellt hat; welche Verſuche zu jener Zeit ſelbſt

*) *Voyage hiſtorique de l'Amérique méridionale par* Don George Juan *et* Don Antonio de Ulloa. *Tom. II, pag.* 76, und *Lettres édifiantes et curieuſes écrites par les Miſſionnaires de la Compagnie de Jéſus. Nouv. édition, Paris* 1781, *Vol. IX, pag.* 286.

ſelbſt in Europa noch unter die ſeltnen gehören. Er maſs zu dem Ende mit ſeinem Freunde und Schüler *Durand* die Höhe eines Berges bey *Lima* trigonometriſch. Als er ſich dieſer Höhe auf das allergenaueſte verſichert hatte, verfügte er ſich mit einem Barometer auf dieſe Bergkuppe und lieſs ſeinen Freund *Durand* mit einem zweyten Barometer am Fuſse deſſelben. Auf ein gegebenes Zeichen beobachteten ſie beyde in demſelben Augenblicke jeder ſeinen Barometerſtand, aus welcher Beobachtung *Feuillée* ſodann das Geſetz des Druckes der atmoſphäriſchen Luft unter dem Aequator ableitete und hiernach eine Tafel für alle Höhen über der Meeresfläche und für jede Linie des Barometerſtandes berechnete.

Eben ſo beſchäftigte ſich *Feuillée* mit der Unterſuchung der Strahlenbrechung. Zu ſeiner Zeit war dieſe Theorie noch in ihrer Kindheit. Kaum hatte *Caſſini* den Aſtronomen den Wahn benommen, daſs die Wirkung der Strahlenbrechung auf einer Höhe von 45 Graden gänzlich aufhöre. *Feuillée* ging hierin weiter; er ſchloſs nämlich aus der Natur der Sache, daſs, da die atmoſphäriſche Luft unter dem Aequator weniger verdichtet iſt, als unter den Polen, die Strahlenbrechung unter der Linie auch kleiner, als in nördlichen Breiten, ſeyn müſste, wo der Lichtſtrahl ein dichteres Mittel zu durchlaufen hat. *Feuillée* ſtellte in dieſer Abſicht nicht nur die erſten Refractions-Beobachtungen unter dem tropiſchen Himmel an, ſondern, worüber man ſich noch mehr wundern muſs, er brachte beynahe dieſelben Reſultate heraus,

aus, welche *Bouguer* ein halbes Jahrhundert ſpäter mit beſſern Werkzeugen fand. *Feuillée* ſagt in ſeinem Journal S. 472, daſs er die Wirkung der Strahlenbrechung in *Lima* von 20° bis 25° Höhe um 20″ bis 25″ kleiner gefunden habe, als ſolche die Tafel in der *Conn. des tems* ſeiner Zeit angibt. Dieſe Tafel iſt die alte *Caſſini*'ſche, und ſie gibt für die Wirkung der Strahlenbrechung auf einer Höhe von 20° = 2′ 39″. Nach *Feuillée*'s Beobachtung ſoll ſie 25″ kleiner ſeyn = 2′ 14″. Nun fand *Bouguer* in *Quito**) dieſe Wirkung auf einer Höhe von 20° = 1′ 39″; allein *Quito* liegt 1479 Toiſen über der Meeresfläche, und *Lima* am Strande deſſelben. Allein *Bouguer* zeigt zugleich die Vermehrung der Strahlenbrechung für jede 500 Toiſen Erniedrigung des Beobachtungsortes an; dieſe ſetzt er für eine Höhe von 20° = 13″, folglich für 1479 Toiſen Erniedrigung = 32″, demnach die Wirkung dieſer Strahlenbrechung am Meeresrande = 2′ 11″, von jener unſeres *Feuillée* ſo viel als gar nicht verſchieden, wenn man bedenkt, daſs man zu jener Zeit nichts von *mittlerer*, nichts von *wahrer* Strahlenbrechung wuſste und dabey noch keine Rückſicht auf die ſtets veränderliche Schwere und Temperatur der Luft nahm, welche durch den Barometer- und Thermometerſtand angezeigt werden.

Allenthalben wo wir hinblicken, allenthalben, wo wir unſeres *Feuillée*'s Spuren verfolgen, finden wir immer nicht nur den einſichtsvollen

*) *Mém. de l'Acad. r. d. ſc. de Paris* 1749, *pag.* 112.

len Aſtronomen, ſondern auch den geſchickten Phyſiker, den gewandten Naturforſcher und den allenthalben geachteten und geſchätzten Mann.

(Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.)

INHALT.

		Seite
XIII.	Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortſetzung.)	215
XIV.	Über die Figur des Saturns, mit Rückſicht auf die Attraction ſeiner Ringe, von *F. W. Beſſel* in Lilienthal.	259
XV.	Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten, von *Ludwig Ideler*, Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften. (Fortſetzung.)	261
XVI.	Auszug aus einem Schreiben des Herzogl. Sachſen-Coburgiſchen Geheimen Regierungsraths *C. Arzberger.*	280
XVII.	Auszug aus einem Schreiben des Herrn Profeſſors und Adjuncts an der K. K. Sternwarte in Wien *T. Bürg.*	282
XVIII.	*Louis Feuillée.* (Fortſetzung.)	286

Druckfehler im Jan. und Febr. Heft.

Seite 95 Z. 10 v. o. iſt am Ende der Zeile nach dem Worte *aus* einzuſchalten: *der Verbindung.*

— 125 — 6 v. u. leſe man 1677 ſtatt 1777.

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

APRIL, 1807.

XIX.

Aſtronomiſche
Beobachtungen und Bemerkungen
auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum März-Heft*, *S.* 238.)

Die erſten Strahlen der Sonne erhellten den dunkeln Dom des *Mont Ventoux* noch nicht, als wir ſchon auf unſerer Wallfahrt nach *Vaucluſe* begriffen waren. Es war der heitere liebliche Frühlingsmorgen des 29 Aprils. Der reine und blaue Himmel bog ſich unbewölkt über die herrliche Land-

Landſchaft und die himmliſche Morgenröthe goſs ihr maleriſches Zauberlicht über dieſes ſchöne Pantheon der Natur. Bäume, Blumen und Kräuter ſtanden in voller Blüthe und erfüllten den Dunſtkreis mit lieblichem Duft und erfriſchenden Wohlgerüchen. Die Gebüſche ſchwirrten von kleinen Vögeln, welche durch ihren Freudengeſang das Feſt des jungen Mayes zu feyern ſchienen.

Schon um acht Uhr des Morgens langten wir bey dieſer berühmten Quelle und auf dem Plätzchen an, wo *Petrarca* ſo gern ruhte, dem Rauſchen der ſchäumenden *Sorgue*, dem Flüſtern des Tannenhayns, dem Geſange fröhlicher Vögel und dem Summen fleiſsiger Bienen zuhorchte.

Die hohen und ſenkrechten Felſenwände gaben uns kühlende Schatten. Kaum beſcheint die Sonne im Mittage dieſe enge Felſenſchlucht.

> *Mons gelidus, calidumque jugis obverſus ad auſtrum*
> *Hinc medio ruit umbra die, pars nuda tepenti.*
> (*Petrarca, lib. II, epiſt. III.*)

Vor zehn Uhr bekamen wir die Sonne nicht zu Geſichte; und um dieſe noch zu rechter Zeit beobachten und ihre correſpondirenden Höhen nehmen zu können, muſsten wir ſie aufſuchen, und uns zu dem Ende 280 Schritte aus dem Hintergrunde des Thales von der Quelle zurückziehen. Wir ſchlugen unſere Sternwarte auf einem anmuthigen Raſenplatze neben einem wilden Feigenbaume auf. Neben uns rauſchte die bläuliche *Sorgue* und ſtrömte ihre Farbenſpielenden Wellen im diaman-

diamantenen Guſs über die Felſenblöcke ſchäumend herab.

Vier und zwanzig correſpondirende Sonnenhöhen, an zwey Chronometern genommen und mit Avignoner Zeit verglichen, welche wir den Tag zuvor am 28 und am folgenden Tage am 30 April erhalten hatten, gaben für den Längen-Unterſchied zwiſchen unſerm Standorte an der Quelle von *Vaucluſe* und dem *Hôtel royal* in *Avignon* 1′ 21,″25 in Zeit, *Vaucluſe* öſtlicher; und da wir im letzten Februar-Hefte S. 129 die Länge von *Avignon* 22° 28′ 42″ von Ferro gefunden hatten, ſo folgt die wahre Länge der Quelle von *Vaucluſe* 22° 49′ 0,″8.

Zu Mittage beobachteten wir mit unſerm *Troughton*'ſchen Sextanten zwanzig Circummeridianhöhen der Sonne, bey welchen unſer gelehrter Führer, Mr. *Guérin*, nicht nur hülfreiche Hand leiſtete, ſondern an dieſen Beobachtungen, ſo wie an den der correſpondirenden ſelbſt Antheil nahm. Dieſe gaben für die Breite der Fontaine 43° 54′ 53,″6.

Dieſe Quelle, welche, ſo zu ſagen, in dieſem engen Thale verſteckt liegt, konnte ſchon dieſer Lage wegen kein trigonometriſcher Punct der *Caſſini*'ſchen Dreyecke ſeyn, daher auch dieſe ſeit ſo vielen Jahrhunderten berühmte Quelle hier zum erſtenmal eine geographiſche Beſtimmung erhält; und da ſie nicht über 300 bis 400 Toiſen von dem Dorfe *Vaucluſe* entfernt liegt, ſo kann man die geographiſche Lage deſſelben mit Sicherheit auf

43° 55′ 10″ in der Breite und auf 22° 48′ 31″ in der Länge ſetzen.

L'Isle liegt auf demſelben Parallel 5 Minuten weſtlicher als die Quelle, daher man dieſem Städtchen die Breite 43° 54′ 54″, und die Länge 22° 44′.0″ beylegen kann, welche Beſtimmung ihren Nutzen haben kann, wenn einſt Beobachtungen des P. *Pezenas* bekannt werden ſollten, welche er während ſeines Aufenthalts daſelbſt in den Jahren 1764 . . . . . etwa angeſtellt hat *).

Unſer

*) Von den Briefen, welche *Pezenas* mit *St. Jaques de Sylvabelle* gewechſelt hat, habe ich einige aus *l'Isle* geſchriebene unter den Materialien erhalten, welche mir von ſeiner noch lebenden Schweſter zu Entwerfung ſeiner Biographie in Marſeille ſind übergeben worden. Sie betreffen aber meiſt Streitſachen über die Übergabe der Marſeiller Sternwarte und ihrer Inſtrumente bey Aufhebung des Jeſuiter-Ordens in Frankreich. In einem dieſer Briefe aus *l'Isle* vom 25 May 1764 kommt jedoch eine Beobachtung einer Sonnenfinſterniſs vor, welche aber nicht zu *l'Isle*, ſondern in *Avignon* von dem Jeſuiten *Morand* gemacht worden iſt und woraus erhellet, daſs *Pezenas* nicht ſonderlich mit Inſtrumenten verſehen war. Da obige Beobachtung vielleicht noch nie bekannt worden iſt, ſo ſetzen wir ſolche aus ſeinem Briefe wörtlich her. Es ſteht kein Datum dabey, aber es iſt leicht zu erſehen, daſs es die Sonnenfinſterniſs vom 1 April 1764 war. *Commencement* 9ᵘ 12′ 19″, *fin* 12ᵘ 15′ 24″, *grandeur* 10 *doigts* 16′ *environ. Elle me parut moins grande. Mais je n'avois qu'un très-mauvais inſtrument et je ne pus obſerver que par la différence des tems dans le paſſage des deux cornes.* Dieſe Beobachtung kommt nirgends

Unſer Führer, Mr. *Guérin*, hatte auch dieſsmal ſeinen Begleiter auf allen ſeinen mineralogiſchen und botaniſchen Reiſen, ſeinen Reiſebaroter, mitgenommen. Dieſer, in der Mittagsſtunde an der Quelle beobachtet, zeigte eine Höhe der Queckſilberſäule von 27 Zoll, 10,3 Pariſer Linien, und der *Réaumur*'ſche Thermometer + 11,0. Dieſelbe Höhe in *Avignon* in der Wohnung des Mr. *Guérin*, *Rue Sainte-Claire*, und in demſelben Augenblicke beobachtet, war 28 Zolle, 1,3 Lin., der Thermometer + 10,°5. Das Cabinet, in welchem der Barometer des Mr. *Guérin* in *Avignon* beobachtet worden, iſt 4 Toiſen über dem mittlern Waſſerſtande des *Rhône*-Fluſſes und 14 Toiſ. 4 Fuſs über der Meeresfläche erhaben. Berechnen wir nun die Erhöhung der Vaucluſer Fontaine nach der im XI B. der M. C. S. 529 angezeigten Methode, ſo erfahren wir, daſs dieſe berühmte Quelle 59,44 Toiſen über dem Waſſerſpiegel der *Rhône* und 54,09 Toiſen über dem des mittelländiſchen Meeres erhoben liegt. Mr. *Guérin* hat letztere aus mehrern andern Beobachtungen im Mittel 55 Toiſen gefunden.

Es

nirgends vor. Wir haben ſie wenigſtens in keiner der academiſchen Denkſchriften und in keiner der aſtronomiſchen Ephemeriden, auch in den Wiener Ephem. vom Jahr 1765 nicht gefunden, wo P. *Hell* ſie alle ſorgfältig geſammelt und eine Menge franzöſiſcher Beobachtungen dieſer Finſterniſs angeführt hat, welche in *Toulon*, *Nancy*, *Pont-à-Mouſſon*, *Auxerre* angeſtellt worden ſind.

Es iſt eine eigene und merkwürdige Erſcheinung, daſs die Temperatur dieſer Waſſerquelle im Winter und Sommer beynahe immer dieſelbe iſt; nie unter + 10°, welche im April, nie über + 11°, welche im September Statt findet. Die gröſste Veränderung der Temperatur dieſes Quellwaſſers geht demnach nicht über einen halben Grad. Dieſe Erfahrung hat Mr. *Guérin* nach vieljährigen und zu allen Jahreszeiten wiederholten Verſuchen gemacht und uns daher erſucht, dieſe Beobachtung mit unſerm eigenen Thermometer zu wiederholen. Ich verſenkte einen mit vieler Sorgfalt unter *Cavallo's* Aufſicht in London verfertigten mit einer ſilbernen Scale verſehenen von *Dolland* in dieſe Quelle, und beobachtete von früh 9 Uhr bis Nachmittags 3 Uhr deſſen Stand mehrmals und fand ihn ſtets zwiſchen 56° und 57° Fahrenheit = + 10° und 11° Réaum.

Das Waſſer dieſer Quelle iſt criſtallrein ohne Geſchmack und faſt dem des deſtillirten Waſſers gleich, welches deſſen ſpecifiſche Schwere ſchon ausweiſt; deſſenungeachtet wird es von dem allgemeinen Vorurtheile, welches ſo viele Reiſebeſchreiber nacherzählt und nachgeſchrieben haben, für ſehr ungeſund ausgegeben. Die wahre Urſache, welche dieſe Quelle in dieſen übeln Ruf gebracht hat, mag wol dieſe ſeyn, daſs ſich in dieſem brennenden Clima erhitzte Fuſswanderer öfters zu unvorſichtig mit einem friſchen Trunke laben, oder wol gar durch Baden abkühlen, und dann die übeln Folgen, welche ſie in jedem andern Waſſer auch erfahren würden, dieſer Quelle

und

und nicht ihrer Unvorſichtigkeit zuſchreiben. Daſs das Waſſer dieſer Quelle nicht ungeſund ſey, zeigt die Unterſuchung und Zerſetzung, welche Mr. *Guérin* und mehrere andere Chemiker damit vorgenommen haben. In einem Cubikfuſs dieſes Waſſers = 70 franzöſiſche Pfund, fand man

	Grane
Carbonate de Chaux .	48,0
Muriate de Chaux . .	19,5
Sulfate de Chaux . .	15,0
Alumine	3,0
Silice	7,2
Summe =	92,7

Dabey noch etwas *gaz acide carbonique.*

Man ſieht aus dieſer chemiſchen Analyſe, daſs dieſes Waſſer nicht allein für den animaliſchen Gebrauch das reinſte und geſündeſte iſt, ſondern die Erfahrung zeigt auch, daſs es zum öconomiſchen Gebrauche, zum Kochen und Waſchen, vorzüglich aber bey Schönfärberey und Papierfabrikaten ganz beſondere Vorzüge hat. Der blendende Glanz der Farben, womit die Seide gefärbt wird, die Reinheit und Weiſse des auf den Vaucluſer Mühlen verfertigten Papiers beweiſen dieſes augenſcheinlich. Dieſes Waſſer färbt und röthet kaum die Tinctur des *Tourneſols*; das *pruſſiate de potaſſe* ändert ſeine Durchſichtigkeit nicht; das concentrirte *Acide ſulfurique* macht keinen Niederſchlag; einige Tropfen *acide oxalique* geben in der Länge nur einen geringen Satz; das Kalkwaſſer trübt es nur unmerklich; das *muriate de barite* zeigt

zeigt nur geringe Spuren von etwas Erdſulphat und das Wölkchen, das ſich am Boden des Gefäſses bildet, iſt unmerklich. Die in *Alcohol* aufgelöſte Seife trübt die Durchſichtigkeit nicht und das *Silbernitrate* gibt kaum einen bemerklichen Niederſchlag.

Obgleich das *Avignoner* Brunnenwaſſer für ein gutes, geſundes und ſehr trinkbares Waſſer gilt, ſo gibt es doch einen ſieben- bis achtmal gröſsern Satz oder Niederſchlag, als das der Vaucluſer Quelle. Als ich vor 18 Jahren durch *Avignon* kam, hatte ungewöhnlich anhaltender Regen das Waſſer der *Sorgue* getrübt und durch Ockererde etwas röthlich gefärbt. Dieſe Erſcheinung verurſachte damals bey allen Schönfärbern und Papiermachern eine allgemeine und ſehr bängliche Beſorgniſs, welche aber glücklicherweiſe mit der Wiederkehr der ſchönen Silberfluth wieder verſchwand.

Eine andere Fabel (denn alles ladet hier zum Zauber und zur Dichtung ein), welche man von dieſer Quelle erzählt, und welche mehrere Schriftſteller ſehr ernſthaft wiederholt haben, iſt, daſs kein Holz, kein Thier, kein Menſch auf dieſem Waſſer ſchwimme, ſondern ſogleich zu Boden gezogen werde und untergehe. Ein ſo leicht und mit ſo wenig Koſten anzuſtellender Verſuch bewies uns augenblicklich das Gegentheil, und doch hat ein ſonſt ſo genauer, ſo ſchöner Schriftſteller, wie Mr. *de Sades*, ſeine Beſchreibung durch ſolche abgeſchmackte Volksſagen entſtellt.

On a obſervé, ſagt er, *que lorsque le baſſin de la principale ſource eſt plein jusqu'au rez-de-chauſſée, les corps legers qu'on y jete, diſparoiſſent dans un*

un inſtant. On croyoit qu'ils alloient au fond et cela paſſoit pour un myſtère; mais on a remarqué qu'en jetant une pierre dans le baſſin du côté où le rocher eſt coupé perpendiculairement, elle paroît d'abord revenir vers l'endroit d'où on l'a jetée, ce qui donne lieu de croire que l'eau, s'élevant à gros bouillons et trouvant des ouvertures à travers les roches, s'échappe et entraîne avec elle les matières qu'on y jete.

Es kann wol ſeyn, daſs Holz und vielleicht Holz, das Mr. *de Sades* ſelbſt in die Quelle geworfen hat, untergegangen iſt, aber es war vielleicht grünes und naſſes Holz, welches in der Nähe dieſes Waſſers immer von dieſer Eigenſchaft, daher ſpecifiſch ſchwerer iſt, folglich nach bekannten hydroſtatiſchen Geſetzen auch untertauchen und ſinken muſste. Mr. *Guérin* hat uns verſichert, daſs er Leute in dieſem Baſſin, welches die Quelle auf der Stelle ihres Urſprungs bildet, mehrmals habe baden und ſchwimmen ſehen, ohne daſs dieſe etwas von einem Zuge, Wirbel, oder Strömung wahrgenommen oder bemerkt hätten. Vielmehr gerade das Gegentheil gehört zu den Merkwürdigkeiten dieſer Quelle, daſs nämlich ihre obere Waſſerfläche immer vollkommen ruhig iſt, daſs man darauf auch nicht das geringſte Bläschen, Aufkochen oder Aufbrauſen wahrnimmt, ſelbſt dann nicht, wie unſer gelehrter Führer verſicherte, wenn die Quelle ſtark im Zu- und Abnehmen iſt, welches im Früh- und Spätjahre geſchieht.

Was Mr. *de Sades* von dem hineingeworfenen Steine erzählt, kann man beſſer und wahrſcheinlicher

cher durch die Strahlenbrechung in dieſem ſo durchſichtigen Waſſer erklären und iſt eine bloſs optiſche Täuſchung. Was die *gros bouillons* betrifft, ſo hat dieſe noch niemand, wenigſtens kein unbefangener Beobachter, geſehen und bemerkt. Die beſtändige Ruhe der Waſſerfläche, das allmählige ſanfte Steigen und Fallen dieſes Waſſerſpiegels beweiſen hinlänglich, daſs die unterirdiſchen Zuſtrömungen ganz ungehindert und ohne gewaltſame Bewegung, oder dieſe wenigſtens in einer ſehr groſsen Tiefe Statt finden müſſen.

Eine andere Volksſage iſt, daſs dieſe Quelle unergründlich ſey, daſs man ungeheure Felſenſtücke in dieſes Baſſin geworfen habe, ohne es je ausfüllen zu können. So wunderbar und ſo unklug ein ſolcher Verſuch, (wenn er je unternommen worden iſt, woran wir billig zweifeln) auch an ſich geweſen wäre, eine ſo wohlthätige, ein dürres, verſengtes Land bewäſſernde, ſo viele Nahrung und Gewerbe treibende Quelle zu verſtopfen; ſo wäre ein ſolcher mislungener Verſuch, eine Öffnung von zwey bis drey Toiſen im Durchmeſſer nicht verſtopfen zu können, doch noch wunderbarer geweſen. Es iſt allerdings zu vermuthen, daſs dieſer Waſſertrichter ſehr tief ſeyn und mit unterirdiſchen Höhlen und Gewäſſern in Verbindung ſtehen müſſe; dieſs zeigt ſchon die ſchwarze Farbe, welche dieſes criſtallreine und durchſichtige Waſſer hier annimmt. Wenn man die Tiefe dieſes Baſſins nicht ergründen kann, ſo iſt wol die Ungeſtalt ſeines Felſenbodens, die in ſo verſchiedenen und beſondern Geſtalten und Richtungen hervor-

ragen-

ragenden Felſenmaſſen allein Schuld daran. Mr. *Guérin*, welcher dieſe Gegend ſo oft bereiſt und mit dem geübten Auge eines Naturforſchers beobachtet und unterſucht hat, iſt der Meinung, daſs nach der ganzen Anlage und dem Zuſchnitt dieſes Kalkgebirges die Tiefe dieſes Waſſerbehälters ungefähr die Höhe des ſenkrecht über ihn aufgethürmten Felſens haben könnte, welche in dieſem Falle nicht über 128 Toiſen wäre. Dieſs iſt aber nicht der höchſte Gipfel des *Vaucluſer* Berges; es erhebt ſich hinter demſelben noch eine Kuppe, welche nach Mr. *Guérin's* barometriſcher Meſſung 336 Toiſen über der Meeresfläche erhaben iſt.

Die Quelle von *Vaucluſe*, ihr Baſſin und die daraus entſpringende *Sorgue* haben in jeder Jahrszeit ihre beſondern und eigenthümlichen Schönheiten. Wer dieſe alle ſehen, betrachten und recht genieſsen will, muſs ſie im Frühjahre im April bey hohem Waſſer, im Spätjahre im September bey niedrigem Waſſerſtande und dann mitten m Winter beſuchen.

Im Frühjahre nach dem warmen Regen, der allen Schnee aus den höhern Gebirgen abgewaſchen hat, iſt das ovale Baſſin ganz mit Waſſer angefüllt, und bildet eine ſtille Waſſerfläche von ungefähr 18 Toiſen im Durchmeſſer. Von da ſtürzt ſich das Waſſer plötzlich mit Ungeſtüm und Getöſe, ſchäumend wie junger Moſt, über groſse ſchwarze Felſenmaſſen, deſſen blüthenweiſser Schaum gegen dieſe und gegen die grünbemooſten Steinblöcke einen ſehr maleriſchen Contraſt bildet. Dieſe aus dem Waſſer hervorragenden Fel-

ſen-

lenblöcke ſind mit dem ſchönſten *hypnum riparium*, *alepecurum* und *vallis-clauſae* mit dem *lichen miniatus*, mit der *hedwigia aquatica* bedeckt, und bilden eben ſo viele Raſeninſelchen und ſchwimmende Blumenkörbe, welche das Auge entzücken und ergötzen. Aus dieſen ſtets beſpritzten Steinſpalten ſproſſen die ſchönſten Roſenbouquets von *valeriana officinalis*, *anguſtifolia*, die Goldſträuſse der *Iſadis tinctoriae*, des ſtolzen *Antirrhinum* mit ſeinen gelben Blümchen hervor und ſtellen in dieſen bläulichen Waſſerfluthen eines der entzückendſten und reizendſten Schauſpiele dar.

Bey niedrigem Waſſer nimmt deſſen Stand in dieſem coniſchen Behälter ſo weit ab, daſs er bisweilen nicht mehr, als eine Waſſerfläche von vier bis fünf Toiſen im Durchſchnitt übrig läſst. Mr. *de Sades* ſagt zwar, daſs dieſer Waſſerſtand bis auf eine Toiſe herabſinke, allein dieſs war wol nie der Fall; denn als er im Jahr 1683 den 23 März bis auf drey Toiſen und 4½ Fuſs fiel, fand man dieſe Erſcheinung ſo auſserordentlich, daſs der damalige Vicelegat, *Nicolini*, ſie durch eine in die Felſenwand eingehauene Inſchrift der Nachwelt überlieferte. Dieſe wurde bey dieſem niedrigen Waſſerſtande gleich in den Felſen eingegraben und lautet wörtlich alſo:

M. DC. LXXXIII. DIE XXIII MART.
ABBATE NICOLINO, PRO-LEGAT. AVEN.
QUATUOR PALMIS INFERIUS DESCENDIT.

Eine zweyte Inſchrift, welche linker Hand vom Baſſin im Felſen eingegraben iſt, belehrt uns,

uns, daſs das Waſſer von ſeiner gröſsten Höhe 11 Toiſen herabgeſunken war.

HUC SUPER INGENTEM SOLITUS FONS CRESCERE CONCHAM,
OCTAGINTA OCTO PALMOS DECRESCERE VISUS.
XXIII. MART. ANN. M. DC. LXXXIII.
FRANCISCUS NICOLINUS AVEN. CUI CURA GUBERNI EST,
DECREMENTUM INTUS FUTURA IN SECLA NOTAVIT.

Wenn das Waſſer ſo tief herabſinkt, ſo kann man alsdann in dieſes Baſſin ſehr gemächlich bis an dieſen Waſſerrand hinabſteigen. Die tiefer liegende Quelle ergieſst ſich alsdann über ein prächtiges Amphiteater von Cascaden, welche ſich über mehrere nun aus dem Waſſer hervorragende Felſenbetten ſprudelnd herabſtürzt. Hier ſtellt ſich ein ganz verändertes Gemälde dar. Die mit dunkelgrünem *Bryum aquaticum* bedeckten Steinblöcke, das faſt überall auf dem Grundbette der *Sorgue* dichtwachſende und breitblättrige *Sium* von dem ſanfteſten Grün bilden bey dem durchſichtigen Waſſer gleichſam flieſsende Wieſen, deren Gras durch den Wind bewegt zu werden ſcheint. Es iſt unmöglich, dieſes prächtige Schauſpiel mitten im Winter ohne Bewunderung zu beſchauen und den Contraſt mit den umgebenden weiſsen und kahlen Felſenmaſſen und der ganzen umher abgelebten und todten Natur mit ganz beſondern Empfindungen zu bemerken. Auf der einen Seite die kraftvolle, friſche, ſich erneuernde, junge, auf der andern Seite die verwitterte, zerſtörte und veraltete Natur; geborſtene, gewaltſam übereinander geſtürz-

geſtürzte Felſenmaſſen; ein wahrer *orbis fractus.* Heftet man ſeine Blicke auf die anmuthige, auf ihrem Raſenbette ſich raſch fortſchlängelnde *Sorgue*, ſo glaubt man ſich in's Paradies der Oberwelt verſetzt. Wirft man ſeinen Blick auf die unbeweglichen ſchroffen und verſchobenen Felſenklumpen, auf die Höhle und den ſchauerlichen Abgrund, den die ganz dunkel ſchwarze Quelle bedeckt, ſo glaubt man ſich plötzlich in die Unterwelt geſchleudert, und da iſt man auch wirklich. *Sunt ſub terra*, ſagt *Seneca*, *minus nota nobis jura naturae, ſed non minus certa. Crede infra, quidquid ſupra vides.* Nirgends fühlt man die Wahrheit dieſer Stelle mehr und inniger, als auf dieſem Erdenflecke!

Dieſes auf dem Grundbette der *Sorgue* wachſende *Sium* *) wird von Pferden, Ochſen, Schafen, auch von Federvieh, wenn es dazu kommen kann, mit der gröſsten Begierde unter dem Waſſer geſucht und gefreſſen. Dieſs hat uns ſchon *Plinius* erzählt, wie wir im vorigen Hefte S. 219 angeführt haben. *In eo herbae naſcuntur, in tantum expeditae bobus, ut merſis capitibus totis eas quaerant.* Man ſagt, dieſe Pflanze mäſte das Vieh und erhitze das Geflügel.

Man ſagt, und auch Mr. *de Sades* berichtet es als etwas merkwürdiges, daſs, ungeachtet der Waſſerſtand dieſer Quelle vom Winter zum Sommer ſo beträchtlich abnimmt, das Waſſer der *Sorgue* dennoch

*) Es wächſt dreyerley *Sium* in dieſem Waſſer: *Sium latifolium*, *anguſtifolium* und *nodoſum*.

dennoch nicht mehr, als höchſtens um ein Viertel abnehme. Allein Mr. *Guérin* hat durch eigene Beobachtungen gefunden, daſs der Waſſerſtand der *Sorgue* unter der Brücke von *Vaucluſe* vom höchſten bis zum niedrigſten Waſſer der Fontaine ungefähr um drey Fuſs abnehme *). Er hat aus der gemeſſenen mittlern Breite, Tiefe und dem Gefälle der *Sorgue* gefunden, daſs die Quelle beym niedrigen Stand *eine*, und beym höchſten Stand *drey* Cubik-Toiſen Waſſer in einer Secunde liefere. Der mittlere Stand liefert alſo *zwey* Cubik-Toiſen Waſſer, folglich in einer Stunde 7200, in einem Tage 172800 und im ganzen Jahr 63092000 Cubik-Toiſen, oder 13627872000 Cubik-Fuſs Waſſer. Nach *Guérin*'s hydrometriſchen Beobachtungen im *Departement de Vaucluſe* fällt jährlich zwiſchen 19 und 21 Cubik-Zoll Regenwaſſer; im Gebirge etwas mehr, als im flachen Lande; auch ſaugt die ausgetrocknete Erde viel Waſſer in ſich. Nehmen wir alſo 24 Cubik-Zolle im Durchſchnitt an, ſo würden 30 franzöſiſche Quadrat-Lieues oder der vierte Theil der Oberfläche des ganzen Departements dazu erforderlich ſeyn, um die Quelle von *Vaucluſe* zu verſorgen **).

Es

*) Mr. *Guérin* verſpricht uns noch eine eigene *Hydrologie du Département de Vaucluſe.*

**) Eine ſehr ſtarke und ergiebige nicht unmerkwürdige Quelle, welche ſo wie die *Vaucluſer*, gleich bey ihrem Urſprunge Mühlen in Bewegung ſetzt, fand ich vor zwey Jahren in Heſſen, in dem Dorfe *Raboldshauſen*, Amt *Neuenſtein*, unweit *Schwarzenborn.*

Es herrſcht auch ein ſchönes Echo in dieſem eingeſchloſſenen kleinen Thale. Der franzöſiſche Virgil, Abbé *de Lille*, der in ſeinem Gedichte: *Les Jardins*, im dritten Geſange dieſe Quelle mit Begeiſterung beſingt, ſingt unter andern:

Je redemandois Laure à l'écho du vallon,
Et l'écho n'avoit point oublié ce doux nom.

Gemeiniglich findet man die poetiſchen Beſchreibungen *über* ihren Gegenſtand und dieſen *unter* der Erwartung. Hier fand ein geiſtreicher Schriftſteller, der Präſident *Dupaty*, *de Lille's* Gedichte *unter* ihrem Gegenſtand und dieſen *über* ſeine Erwartung. Er ſagt daher in ſeinen *Lettres ſur l'Italie*: *Je n'ai trouvé dans les vers ni tant d'écume, ni tant de fracas, ni tant de murmures, que m'en a offert la Fontaine. On n'y voit pas non plus ces rocs ſi noirs, qui forment un contraſte admirable avec la neige des flots qui s'y briſent: enfin le poëte n'y a pas déployé ce brillant tapis d'émeraude où*

zenborn: Eine Nord-Amerikanerin machte mich mit dieſer Quelle bekannt. Als ich auf meiner Meſſung durch dieſen heſſiſchen Ort kam und mit dem Amtmanne, einem vormaligen heſſiſchen Officier, welcher Feldzüge in Amerika mitgemacht hatte, zu thun hatte, fand ich, daſs unter andern ſeine Gemahlin eine amerikaniſche Eroberung war. Da ich mich in engliſcher Sprache mit ihr unterhielt und von dem Unterſchiede der Länder, Sitten und Lebensarten ſprach, erwähnte ſie zufälliger Weiſe dieſer Quelle, als einer beſonderen Merkwürdigkeit. Ich beſuchte ſie daher, fand freylich viel Waſſer, nichts als Waſſer, aber kein *Vaucluſe!*

où la naïade ſe repoſe, . . . Avant que de partir j'ai voulu ſavoir, ſi, comme l'aſſure l'Abbé de Lille, l'Echo n'avoit pas oublié le nom de Laura: n'en déplaiſe au poëte, l'ingrat en a oublié la moitié.

O wie viele Billionenmal haben die Namen *Laura* und *Petrarca* in dieſem Thale wiedergehallt! Jeder Fremde, jeder Beſuchende, der dieſes Echo hören und prüfen will, ruft dieſe theuern Namen aus und erhält freylich von dieſen Undankbaren nur die Hälfte zurück.

Den 20 Julius 1804 beging das *Athenée* von *Vaucluſe* in *Avignon Petrarca*'s fünfhundertjährige Geburtsfeyer. Man kam bey dieſer Gelegenheit auf den Gedanken, dieſem groſsen Dichter und berühmten Philoſophen ein Denkmal an der Quelle von *Vaucluſe* zu errichten. Es wurden zu dieſem Ende mehrere Projecte, Ideen, Zeichnungen, Modelle und Inſchriften vorgeſchlagen; das *Athenée* ſetzte hierzu eine Commiſſion von zwölf Mitgliedern nieder. Dieſe wählte und beſchloſs, daſs auf dem Flecke, wo vormals *Petrarca's* Garten war, welcher von allen Puncten dieſes Thals geſehen werden kann und wo die *Sorgue* einen Winkel macht, ein ganz einfacher Obelisk errichtet werden ſollte, mit der kurzen und prunkloſen Inſchrift:

PETRARCHAE
ATHENAEUM VALCLUSIANUM.
XX JULII DIE NATALI, ANNO SECULARI V.
M. DCCC. IV.

Man eröffnete eine Subſcription zur Beſtreitung der Koſten dieſes Baues, und in kurzer Zeit war der hinlängliche Fonds geſammelt.

Die unausſtehliche Hitze, die im Julius in dieſem Thale herrſcht, war Urſache, daſs man die Feyer des 20 Julius auf den 1 September verlegte. Öffentliche Blätter haben dieſe umſtändlich erzählt. Zur Zeit unſerer Anweſenheit wurden eben die Baumaterialien zur Errichtung dieſes Denkmals angefahren *).

(Die Fortſetzung folgt.)

*) Im November v. J. ſchrieb uns Mr. *Guérin* über dieſes Monument: „*Le piédeſtal eſt achevé, et la* „*colonne ſera ſans doute bientôt placée.*" Bey dieſer Gelegenheit führen wir noch eine Stelle aus dieſem Briefe an, welche allen Reiſenden, welche die Fontaine von *Vaucluſe* auf eine intereſſante und lehrreiche Art beſuchen und ſich darauf berufen wollen, gewiſs zu einer wünſchenswerthen Empfehlung dienen wird. „*Depuis un an,*" ſchreibt Mr. *Guérin,* „*les Saxons m'intéreſſant autant que mes propres con-* „*citoyens, je voudrois en voir tous les jours, pour m'in-* „*ſtruire avec eux. . . . . Si quelqu'un de vos amis* „*venoit dans le pays, ne manquez pas de lui donner* „*mon adreſſe, ſurtout s'il eſt phyſicien ou natura-* „*liſte.*"

XX.

XX.

Verſuch

die geographiſche Länge von *Cumana* aus der vom Herrn *von Humboldt* daſelbſt beobachteten Sonnenfinſterniſs vom 28 October 1799 zu beſtimmen,

von

Herrn *Jabbo Oltmanns.*

Die Sonnenfinſterniſs, welche Herr *von Humboldt* zu *Cumana* am 28 October 1799 beobachtet hat, iſt zuerſt im April 1800 in der M. C. IB. S. 420 öffentlich bekannt gemacht worden. Prof. *Triesnecker* und *Chevalier Ciccolini* unternahmen ihre Berechnung. Da aber dieſe Finſterniſs in Europa nicht ſichtbar und ſonſt in Amerika an einem genau beſtimmten Orte nirgends beobachtet worden war (wenigſtens hat man bis jetzt keine ſolche auffinden können), ſo muſste man ſich damit begnügen, dieſe Beobachtung mit den bloſsen Sonnen- und Mondstafeln zu vergleichen, und dieſe die Stelle der fehlenden correſpondirenden Beobachtung vertreten zu laſſen. Dieſs hat ſowol *Triesnek-*

ker als *Ciccolini* im Jahr 1800 nach den damals vorhandenen beſten Sonnen- und Mondstafeln gethan *); allein beyde fanden eine über eine Zeitminute von der chronometriſchen Beſtimmung abweichende Länge für *Cumana*. Da dieſer Unterſchied viel zu groſs war, als daſs er auf Rechnung der Beobachtung oder der chronometriſchen Beſtimmung geſetzt werden konnte, ſo blieb nichts als die Vermuthung übrig, daſs dieſer beträchtliche Unterſchied von den Fehlern der Tafeln herrühren könnte, zumal da dieſe durch keine vorgefundene gleichzeitige Sonnen- und Monds-Beobachtung verbeſſert werden konnten. Da nunmehr aber ſeit 1800, da dieſe Rechnung unternommen wurde, ſowol die Sonnen- als Mondstafeln durch den Hrn. *v. Zach* und Prof. *Bürg* auf einen bewunderungswürdigen Grad von Vollkommenheit gebracht worden ſind, ſo hielt ich es bey ſolcher Bewandniſs der Mühe werth (denn ſonſt wäre meine Rechnung ſehr überflüſſig geweſen), dieſe Rechnung nach den neueſten Elementen zu wiederholen. Dieſe Mühe ward mir auch zu meinem gröſsten Vergnügen reichlich belohnt, denn da ich jetzt richtigere Elemente zu meinem parallactiſchen Calcul annehmen konnte, ſo fand ich auch ein Reſultat, das ſich der chronometriſchen Beſtimmung ſehr nähert und faſt mit dem zuſammenfällt, was mehrere Jupiters-Trabanten-Beobachtungen

*) M. C. I B. S. 596; *Conn. des tems, année XIII, pag.* 420.

tungen für die Länge von *Cumana* gegeben haben.

In einem Falle, wie der vorliegende iſt, wo die Beobachtung geradezu mit den Tafeln verglichen werden muſste, und wo ein ſo groſser Unterſchied mit den frühern Berechnungen aus ältern Tafeln Statt findet, wird es doppelte Pflicht, die Elemente und den Gang der Rechnung wenigſtens ſo umſtändlich darzulegen, daſs man daraus die Zuverläſſigkeit derſelben beurtheilen kann. Die Berechnungen wurden demnach nach unſern jetzigen beſten Sonnentafeln des Herrn *von Zach* und den Mondstafeln des Prof. *Bürg* mit aller Sorgfalt angeſtellt. Für den Mond iſt die Länge für 1802 $= 7^s\ 24^\circ\ 24'\ 22,''1$ zum Grunde gelegt (M. C. 1804, September, S. 261). Die Ungleichheiten des Mondes ſind nach den Formeln berechnet, die in der M. C. Auguſt 1801, März und Junius 1802 gegeben werden. Die Gleichungen ſowol für die Breite als für die Parallaxe ſind nach der Formel berechnet, die in der M. C. September 1804, S. 253 mitgetheilt wurde, dabey ſind die *Triesnecker*'ſchen Mondstafeln in den Wiener Ephemeriden für 1805 ſtets zu Rathe gezogen worden. Das beobachtete Ende der Finſterniſs wurde nach Herrn *von Zach's* Reduction (M. C. April 1800, S. 420) $2^u\ 14'\ 23,''4$ M. Z. von *Cumana* angenommen, wobey die Meridian-Differenz zwiſchen *Cumana* und *Paris* nach der chronometriſchen Beſtimmung $4^u\ 26'\ 4''$ angeſetzt wurde.

Ich ſtelle nun alle dieſe Elemente des Calculs unter einen Geſichtspunct und füge zugleich auch

auch die von *Ciccolini* in der *Conn. des tems, année XII*, angegebenen hinzu. Die Unterſchiede zwiſchen dem, was er und ich gefunden haben, ſind öfters groſs genug; ich werde daher angeben, was mich bewogen hat, meinen parallactiſchen Calcul auf diejenigen Elemente zu gründen, nach welchen ich meine Conjunctionszeit berechnet habe:

Elemente des parallactiſchen Calculs.

	6U 40′ 27,″4 M. Z. in Paris.		6U 40′ 26″ M. Z. in Paris.
	Nach Burg, de la Place u. v. Zach.	Nach Triesnecker.	Nach Ch. Ciccolini.
Wahre Länge d. Sonne	7ˢ 5° 22′ 8,″3	. . . . .	7ˢ 5° 22′ 7,″8
Nördl. Mittl. Breite ☉	0, 24	0,″24	. . . . .
Wahre Länge d. Mondes	7 6 4 31, 4	7ˢ 6° 4′ 29, 4	7 6 4 43, 7
Wahre nördl. Breite des Mondes . . .	3 59, 15	3 55, 4	3 51, 0
Aequatorial-Parallaxe	61 23, 26	61 24, 17	61 29, 0 *)
Halbmeſſ. des Mondes	16 45, 24	16 45, 49	16 47, 5
Halbmeſſer der Sonne	16 7, 66	16 7, 66	16 8, 69**)
Stündl. Bewegung ☾	. . . . .	38 4, 2	38 5, 22
Stündl. Bewegung ☉	2 30, 08	. . . . .	2 30, 09
Sonnen-Parallaxe .	8, 76	8, 76	8, 6

Hieraus wurde ferner die Zuſammenk. nach Pr. *Bürg*'s Taf. gefunden 5ᵁ 28′ 58,″44 M. Z. in Paris
Nach *Triesnecker*'s Tafeln 5 28 58, 96 — — — —
Ciccolini fand 5 28 36, 0 — — — —
Triesnecker fand 5 28 9, 8 — — — —

Der Monds-Halbmeſſer iſt aus der Aequatorial-Parallaxe nach dem Verhältniſſe von 60′ : 16′ 22,″5 beſtimmt

*) Auf den Aequator bezogen.
**) — 3,″5 Irradiation.

beſtimmt worden. *Triesnecker* und *Bürg* haben dieſe Verbeſſerung der *Mayer*'ſchen Angabe aus Sternbedeckungen und micrometriſchen Meſſungen gefunden. Den Sonnen-Durchmeſſer ſetzt *Triesnecker* auf 31′ 29,″1, hiernach iſt denn auch der für gegenwärtigen Calcul erforderliche Halbmeſſer beſtimmt. Auf Inflexion und Irradiation nimmt *Triesnecker*, ſo wenig als *Wurm*, in ſeinen parallactiſchen Rechnungen Rückſicht *).

Die ſtündliche Bewegung des Mondes ſowol in der Länge als in der Breite habe ich nach den in den *Wiener Ephemeriden* für 1803 befindlichen Tafeln berechnet; ſie ſind zwar nicht durchaus genau, wie *Delambre* ſelbſt geſteht, geben aber doch dieſe Bewegung unter den ungünſtigſten Umſtänden (*etiam ſi omnia infauſta conſpirent l. c. pag.* 592) bis auf eine Drittel- oder Viertel-Secunde richtig an.

Die Parallaxe der Sonne, ſo wie ihre Breite, iſt aus den neueſten *v. Zach*'ſchen Sonnentafeln entlehnt. Von letzterer hatte *Ciccolini* ſo wie *Triesnecker* zur Zeit, da ſie ihre Rechnungen unternahmen, noch keine Kenntniſs. Die Parallaxe des Mondes, die nach *de la Place* angenommen wurde, ſtimmt mit *Bürg*'s und *Triesnecker*'s Angaben ſehr gut überein. Im Berl. aſtron. J. B. 1799, S. 83, iſt dieſe Parallaxe zu 61′ 34″ angeſetzt; werden hiervon, weil ſie nach den *Mayer*'ſchen Tafeln

*) A. G. E. I B. S. 60; M. C. März 1805, S. 275; Berl. aſtron. J. B. 1801, S. 191.

ſeln berechnet worden, 10″ abgezogen (M. C. Septbr. 1804, S. 266), ſo entfernt ſie ſich von obiger Beſtimmung nur um einige Decimaltheile einer Secunde.

Ciccolini findet die Conjunction um 22″ früher, als ich nach Prof. *Bürg's* Elementen berechnet habe. Dieſs muſste eine Folge ſeiner gröſsern Mondslänge ſeyn. *Triesnecker* fand jene mit Anwendung der *Bürg*'ſchen Mondsgleichung um 48″ früher; dabey liegt die Länge der Sonne zum Grunde, wie ſie die ältern *von Zach*'ſchen Tafeln nach Verminderung 9,″5 in der Länge und nach Vergröſserung von 2′ 30″ des Apogaeums geben. Um nichts ununterſucht zu laſſen, habe ich die Sonnenlänge mit Anwendung dieſer Correctionen berechnet, und ſie um 14″ kleiner, als aus den neueſten *v. Zach*'ſchen Tafeln, gefunden, hierdurch wird die Conjunction um 24″ Zeit-Secunden beſchleunigt. Um die übrigen 24″ auszugleichen, muſs die Mondslänge um ± 14″ verändert werden. *Triesnecker* ſagt ferner (M. C. I B. S. 597), daſs er, weil Prof. *Bürg* die Breitengleichungen noch nicht unterſucht hat, die Monds-Breite aus *Maſon's* Tafeln genommen habe; nun hat Prof. *Bürg* die *Maſon*'ſche Länge des Mondsknotens nur um einige Secunden geändert; die Breite muſs daher dieſelbe ſeyn, die ich vorhin aus den *Bürg*'ſchen und *Maſon*'ſchen Gleichungen gefunden habe, d. i. 3′ 41,″5, die Neigung der Bahn aber, die Prof. *Bürg* um 5″ bis 6″ kleiner gefunden hat, kann, weil der Mond ſo nahe beym Knoten iſt, keinen bedeu-

tenden

tenden Einfluſs auf die Breite haben; die 14″, um die man die Länge des Mondes gröſser haben muſs, können die Breite um $\pm$ 1″$\frac{1}{3}$ verringern, da der Mond ſeinen niederſteigenden Knoten noch nicht paſſirt iſt. Man kann daher meines Erachtens mit groſser Wahrſcheinlichkeit annehmen, daſs *Triesnecker* bey ſeinem Calcul eine Breite zum Grunde gelegt hat, die von der von mir beſtimmten nur wenige Secunden abweicht. Wenn dieſs der Fall iſt, ſo muſs auch meine aus der Beobachtung von *Cumana* hergeleitete Conjunctionszeit ſich von der ſeinigen nicht weit entfernen, wobey man überdieſs noch vorausſetzen muſs, daſs der Parallaxe und dem Halbmeſſer von Sonne und Mond von ihm und mir gleicher Werth zugelegt worden ſey.

Die nördl. Breite von *Cumana* iſt nach Herrn *von Humboldt's* Beobachtung 10° 27′ 37″. Hiervon müſſen in der Hypotheſe der Erdabplattung $\frac{1}{334}$, 3′ 40,″15 abgezogen werden. Die Aequatorial-Parallaxe muſs für das Parallel von *Cumana* um 0,″37 verringert werden. Die ſcheinbare Schiefe der Ecliptik iſt nach *v. Zach's* neueſten Tafeln 23° 28′ 4,″54, die mittlere Sonnenlänge nach ebendenſelben 217° 5′ 23,″25 mit Einſchluſs der Nutation in der geraden Aufſteigung — 9,″86 (M. C. September 1804, S. 267). Für den parallactiſchen Calcul bediente ich mich der Formeln, welche *Wurm* in ſeinem Werke: *Practiſche Anleitung zur Parallaxen-Rechnung etc. von Joh. Fr. Wurm, S.* 49 *fl. Tübingen* 1804, angeführt hat. Hiernach fand ich für 2^{v} 14′ 23,″4 M. Z. in *Cumana* oder 6^{v} 40′ 27,″4 Mittlere Pariſer Zeit folgende Werthe:

Nach

	Nach *Bürg.*	Nach *Triesnecker*
Wahre nördl. Breite des Mondes . . .	3′ 39,″ 15	3′ 35,″ 4
Wahre nördl. Breite der Sonne . . .	0, 24	0, 24
Aequatorial-Parallaxe des Mondes . . .	61 23, 26	61 24, 17
Horizontal-Parallaxe d. Sonne	8, 76	8, 76
Halbmeſſer des Mondes	16 45, 24	16 45, 49
Halbmeſſer der Sonne	16 7, 66	16 7, 66
Scheinb. ſüdl. Breite d. Mondes	29 34, 70	29 39, 00
Scheinb. ſüdl. Breite d. Sonne	4, 45	4, 45
Läng. Parall. d. Mondes	27 16, 02	27 16, 46
Läng. Parall. d. Sonne	3, 92	3, 92
Scheinb. Halbmeſſ. des Mondes	16 58, 30	16 38, 55
Hieraus folgt nun die Zeit der Conjunction	1ᵘ 3′ 11,″ 68 M. Z.	1ᵘ 3′ 24,″ 35 M. Z.
Oben habe ich dieſe Conjunct. n. den Tafeln für Paris gefund.	5 28 58, 44	5 28 58, 96 — —
Folglich Läng. Unterſchied zwiſch. *Paris* und *Cumana* . .	4ᵘ 25′ 46,″ 76	4ᵘ 25′ 34,″ 61

Dieſe Conjunctionszeit, ſo wie ſie hier angegeben iſt, ſetzt die zum Grund gelegten Elemente des Calculs als ganz richtig voraus. Man kann ſie zwar bey dem jetzigen ſo ſehr vollkommenen Zuſtande der Sonnen- und Mondstafeln als der Wahrheit ſehr nahe kommend anſehen; jedoch können die obwol ſehr kleinen Unrichtigkeiten, die noch obwalten dürften, keinen unbedeutenden Einfluſs auf das Endreſultat haben. Die möglichen Fehler, womit die Breite, Parallaxe und Halbmeſſer des Mondes noch behaftet ſeyn könnten, würden alsdann ganz einſeitig ſeyn, da ſie bloſs die aus der Beob-

Beobachtung beſtimmte Conjunctionszeit ändern würden; ſie können daher, wenn ſie ſich ſonſt nicht in der Rechnung compenſiren, oder durch den Fehler, dem die nach den Tafeln berechnete Conjunctionszeit unterworſen iſt, gehoben werden, den Längen-Unterſchied um ein Merkliches unrichtig geben. Nach der Anmerkung des Hrn. Oberhofmeiſters *von Zach* (M. C. I B. S. 420) war der Fehler der Mondstafeln zur Zeit der Beobachtung nicht auszumitteln geweſen *), und man muſste ſich alſo begnügen, dieſe Beobachtung bloſs mit den Tafeln zu vergleichen. Bey dem allen wird es doch nicht unintereſſant ſeyn zu erfahren, welchen Einfluſs die möglichen Fehler äuſsern können, und aus dieſem Grunde ſetze ich dieſe Correctionsgleichungen hierher:

Cumana weſtl. von *Paris* $= 4^{u} 25' 46,'' 76 + 3,722\,\Delta S + 3,314\,\Delta\beta - 1,047\,\Delta\pi$ nach *Bürg*'s Tafeln.

— — — — — $= 4^{u} 25' 34,'' 61 + 3,755\,\Delta S + 3,355\,\Delta\beta - 1,065\,\Delta\pi$ nach *Triesneck*. Taf.

Nimmt

*) **Zur Zeit, als dieſe Anmerkung geſchrieben wurde, (im März 1800), war der Fehler dieſer Tafeln nicht auszumitteln. Da aber ſeitdem die Greenwicher Beobachtungen vom Jahr 1799 durch den Druck bekannt gemacht worden ſind, ſo wäre nachzuſehen, ob in dieſer Sammlung in der Nähe dieſer Epoche Mondsbeobachtungen vorkommen. Da wir dieſen Jahrgang nicht bey der Hand haben, ſo können wir dieſes in dieſem Augenblicke nicht entſcheiden; es iſt aber zu erwarten, daſs man den mittlern Fehler der Mondstafeln in dieſer Lunation aus Greenwicher Beobachtungen ſicher wird beſtimmen können.**

Nimmt man dieſen Längen-Unterſchied nach *v. Zach*'s und *Bürg*'s Tafeln als den wahrſcheinlich richtigern an, ſo iſt der Unterſchied zwiſchen dieſer und der chronometriſchen Beſtimmung der Länge von *Cumana* jetzt nicht mehr als 17,″2, ſtatt einer Minute, wie er vormals war. Auch unter den vom Herrn *von Humboldt* in *Cumana* beobachteten Jupiters-Monden-Verfinſterungen iſt eine, und zwar vom erſten Trabanten, wozu ich correſpondirende aufgefunden habe, welche, mit *Triesnecker*'s Beobachtung verglichen, die Länge von *Cumana* 4^{u} 25′ 42″, mit *Méchain*'s Beobachtung 4^{u} 25′ 49″, mit *Flauguerge*'s Beobachtung 4^{u} 25′ 45″, folglich beynahe dieſelbe Länge, wie die Beobachtung der Sonnenfinſterniſs, gibt. Indeſſen hat man dieſe als keine vollſtändige Längen-Beſtimmung von *Cumana* anzuſehen, da Herr *von Humboldt* noch eine Menge anderer Beobachtungen daſelſt angeſtellt hat, welche aber bisher noch nicht alle reducirt ſind.

XXI.

XXI.

Über Barometer-Veränderungen zur Zeit der Monds-Perigaeen und Apogaeen, aus einer Reihe von ſieben und zwanzigjährigen Beobachtungen berechnet

von

Placidus Heinrich,
Profeſſor der Phyſik und Mathematik zu St. *Emmeram* in Regensburg,

Es iſt eine nothwendige Folge der allgemeinen Gravitation, daſs Sonne und Mond in der Erdatmoſphäre, ſo wie auf der offenen See, eine immerwährende Ebbe und Fluth bewirken. Da ſich dieſe Wirkung, vorzüglich die des Mondes, im freyen Weltmeere ſo auffallend äuſsert, ſo fand man ſich berechtigt, in dem viel leichtern und freyern Luftmeere noch weit auffallendere Äuſserungen erwarten zu können. Ohne Zweifel ergeben ſich auch dieſe Ereigniſſe, nur hält es ſchwer, ſie zu beobachten, weil wir uns in einer verkehrten Lage befinden, am Grunde des Luftmeeres, ſtatt über deſſen

deſſen Oberfläche zu ſchweben, und ſo fehlt beydes, Maſsſtab und Beobachter. Uns Erdbewohnern blieb nichts übrig, als unſere Zuflucht zum Barometer zu nehmen. Dieſer ſollte den Maſsſtab liefern, um die Ebben und Fluthen des Dunſtkreiſes beſtimmt anzugeben. Freylich ein ſehr verjüngter Maſsſtab, wo ſelbſt für das bewaffnete Auge Toiſen verſchwinden. Allein da wir in der Ausübung nichts beſſeres haben, ſo müſſen wir uns damit begnügen. Das vorliegende Problem läſst ſich daher im Allgemeinen ſo ausdrücken.

„Da bey unveränderter Temperatur die Hö„henveränderungen der Torricelliſchen Queckſil„berſäule Folgen der Druckesveränderungen unſe„res Dunſtkreiſes ſind, da ferner die Modificatio„nen dieſes Druckes, nebſt anderen Urſachen, „auch von der Gravitation des Mondes abhängen: „ſo ſoll man aus gutgewählten Barometer-Beob„achtungen ausmitteln, welcher Theil der ge„ſammten Wirkung auf die Rechnung des Mondes „falle."

Man ſieht ſogleich, daſs das Problem, ſo wie es da liegt, ſehr weit umfaſſend und mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden iſt; denn es ſollten die Phänomene beſtimmt werden, welche ſich am Barometer

a) bey der täglichen Culmination des Mondes,
b) bey den Syzygien und Quadraturen,
c) bey den Apſiden, im Perigaeum und Apogaeum,
d) bey den Aequinoctien, u. dergl. ergeben. Ja es ſollte, was noch mehr iſt,

e) die

e) die Wirkung des Mondes von allen Nebenurſachen getrennt und rein dargeſtellt werden.

Beynahe ſollte man die Hoffnung aufgeben, je zu einer genugthuenden Auflöſung dieſes Problems zu gelangen: allein mit Hülfe genauer und lange fortgeſetzter Beobachtungen läſst ſich alles leiſten.

Der erſte, welcher ſich meines Wiſſens an dieſe Arbeit wagte, war *Lambert*, als er ſich noch in der Schweitz aufhielt. (Siehe *Acta Helvetica, phyſico-math. Vol. IV*, 1760, *pag.* 315 fl.) Ihm folgte *Toaldo* zu Padua — *Novae Tabulae Barometri Aeſtusque maris. Patav.* 1773 — und dann in mehrern andern ſeiner Aufſätze, vorzüglich in ſeinem *Saggio meteorol. della vera influenza degli aſtri etc. Venez.* 1770, und wieder 1781 überſetzt von *Daquin, Chambery*, 1784. —— So lange ſich die meteorologiſche Geſellſchaft in Mannheim erhielt, lieferte *Hemmer* jährlich ſchätzbare Tabellen in dieſer Abſicht. Wer ſich ſonſt noch mit dieſer Frage beſchäftiget hat, will ich jetzt nicht unterſuchen: mir ſoll es genügen, die Hauptbedingniſſe aufzuzählen, welche jeder beobachten muſs, der auf ein gültiges Reſultat Anſpruch machen will. Und zwar

1) fordert es die Ausdehnung der Frage, daſs man ſie theilweis bearbeite, und eben ſo viele Abhandlungen liefere, als ſie Puncte enthält.

2) Es wird eine *ununterbrochene* Reihe *vieljähriger* Beobachtungen erfordert — dieſes, um aus den mannigfaltigen Irregularitäten zuletzt doch etwas Reguläres zu abſtrahiren, um die gegenſei-

genſeitigen Störungen, ſo viel möglich, verſchwinden zu machen, u. dergl.; jenes, um ſich nicht der Gefahr auszuſetzen, von gewiſſen Anomalien mehr, als von den entgegengeſetzten, von dieſem Stande des Mondes mehr, als von einem andern, in die Rechnung gebracht zu haben; denn durch arithmetiſche Mittel wird nicht aller Unterſchied aufgehoben.

3) Nicht nur vieljährige Beobachtungen werden erfordert, ſondern dieſe müſſen auch an jedem Tage öfter aufgezeichnet ſeyn, weil der Barometer, ſo wie die Atmoſphäre, in einer immerwährenden Oſcillation iſt. Wer des Tages nur ein- oder zweymal aufſchreibt, der erhält nur ſelten und nur durch einen Zufall die äuſſerſten Gränzen der täglichen, monatlichen und jährlichen Barometerhöhen — er erhält etwas äuſſerſt Unvollſtändiges. Dieſen Fehler haben die vierzigjährigen Beobachtungen des *March. Poleni*, auf welche ſich *Toaldo* ſo viel zu gut that: ſie enthalten täglich nur eine einzige Barometerhöhe. Nicht beſſer ſind *Doppelmayer*'s Beobachtungen, welche *Lambert* ſeinen Unterſuchungen zum Grund legte.

4) Selbſt die Beobachtungsſtunden ſollen regelmäſsig durch den ganzen Tag vertheilet ſeyn und in ziemlich gleichen Zeitintervallen auf einander folgen. Alle unſere Wetterbeobachtungen enthalten eine nächtliche Lücke von ſechs, ſieben und noch mehr Stunden, welche auch nicht leicht auszufüllen iſt. Daſs dieſer Umſtand auf die Endreſultate Einfluſs hat, weiſs ich aus Erfahrung. Ich nahm mir einſt die Mühe, mit Zuziehung meines

meines Mechanicus, ein ganzes Jahr lang bey Tage wie bey Nacht, von zwey zu zwey Stunden zu beobachten, ſo daſs nur die Morgenſtunde 2 Uhr wegfiel. Dieſs geſchah 1793 in Ingolſtadt.

5) Die ganze Reihe von Beobachtungen ſoll an einem und demſelben Orte, immer mit *demſelben* Barometer, veranſtaltet werden. Daſs das Inſtrument von geprüfter Güte ſeyn muſs, verſteht ſich von ſelbſt.

6) Alle Barometerhöhen müſſen vermittelſt eines am Barometerbret beſeſtigten Thermometers, nach den bekannten Formeln, oder vermittelſt der zu dieſem Gebrauch von *Guarin Schlögl* berechneten Tabellen (*München*, *bey Lindauer*, 1787) auf eine gleiche Temperatur reducirt werden. Ohne dieſe Correction erhält man, auch alles übrige gleichgeſetzt, andere Reſultate für die Winter-, als für die Sommermonate. Die Vernachläſſigung dieſer Vorſicht macht viele tauſend Barometer-Beobachtungen unnütz und unbrauchbar. Eben deswegen bediene ich mich der erſten neun Jahre unſerer Beobachtungen (von 1771 bis 1779) nicht, wenn es auf allgemeine Reſultate von Wichtigkeit ankömmt. Auch dieſen Fehler haben die Paduaniſchen Barometerhöhen des *Poleni* und *Toaldo* von 1725 bis 1781.

7) Um die zufälligen Urſachen der Barometer-Veränderungen von den conſtanten Wirkungen der Sonne und des Mondes zu trennen, weiſs ich zur Zeit noch kein beſſeres Mittel, als dieſes, daſs man vor allem aus vieljährigen Beobachtungen die

 wahre

wahre mittlere Barometerhöhe des Beobachtungsortes ſucht und damit die einzelnen Reſultate vergleicht. Geſetzt, wir wären im Beſitze hundertjähriger Barometer-Beobachtungen, welche ſamt und ſonders nach den eben angeführten Regeln wären gemacht worden, ſo ergäbe ſich aus Berechnung derſelben der wahre mittlere Barometerſtand für den Beobachtungsort mit einer Zuverläſſigkeit, die ſich nicht gröſser wünſchen lieſs.

In dieſer langen Periode wären ohne Zweifel alle von Zeit zu Zeit eintretende, und auf den Barometer mehr oder weniger, poſitiv oder negativ wirkende, ſowol conſtante als zufällige Urſachen enthalten. Unter andern hätte während dieſer Zeit die Apſidenlinie des Mondes eilfmal deſſen Bahn durchlaufen, der Mondcykel wäre fünfmal zurückgelegt, u. ſ. f.

Dieſer mittlere Barometerſtand wäre für uns jener fixe Punct des Maſsſtabes, nach welchem man die poſitiven und negativen Gröſsen der einzeln vorkommenden Gleichgewichtsſtörungen würdigen könnte: dieſer Punct wäre für den Barometer das, was der Gefrier- und Siedpunct für den Thermometer iſt. Ich habe längſt bemerkt, daſs ſich von der meteorologiſchen Beſchaffenheit eines Jahrganges nichts beſtimmtes ſagen läſst, ſo lange man nicht die mittlere Barometerhöhe, die mittlere Temperatur, Feuchtigkeit u. ſ. f. ſeiner Gegend weiſs. Für unſern Zweck wäre nun dieſe mittlere Höhe von gröſster Wichtigkeit. Daſs ich eine Reihe von hundert Jahren vorausſetzte, geſchah nur, um ohne Widerſpruch Eingang zu finden

den. Man kann auch in einem halben Jahrhunderte ſeinen Zweck erreichen, vielleicht in noch kürzerer Zeit; doch hat die gröſsere Anzahl der Jahre immer etwas für ſich.

8) Aus der Natur des Problems geht endlich die letzte für uns allerdings ſehr ungünſtige Bedingung hervor, daſs die Gröſse der Mondskraft auf den Barometer nur aus ſolchen Beobachtungen mit Zuverläſſigkeit kann geſchloſſen werden, welche unter und nahe beym Aequator gemacht ſind; denn in unſern Breiten gibt es der zufälligen Störungen ſo viele und mächtige, daſs die ordentlich wirkende Attraction der Himmelskörper ganz und gar verſchwindet. Wer ſich mit Reduction der Wetterbeobachtungen abgibt, wird mir dieſes leicht zugeſtehen. Ich erfahre es alle Jahre, bey Aufſuchung der Hauptreſultate meiner Beobachtungen, ſo gelind und gemäſsigt auch die hieſige Gegend iſt.

La Place findet in ſeiner *Mécanique céleſte* (Tom. II, pag. 296) für Sonne und Mond, in der Conjunction, in ihrer mittleren Entfernung von der Erde und in der Ebene des Aequators angenommen, nicht ganz $\frac{3}{10}$ einer Pariſer Linie, wenn man den Barometer unter den Aequator ſelbſt verſetzt, und deſſen mittlere Höhe zu 28″ 0,‴1 annimmt. „*Cette quantité*,“ ſetzt er hinzu, „*quoique très-petite, peut être determinée par une longue ſuite d'obſervations barométriques, faites entre les tropiques, où les variations du baromètre ſont peu conſidérables: ce phénomène eſt digne de l'attention des obſervateurs.* Leider wird dieſer

 Wunſch

Wunſch noch lange nicht erfüllt werden. Auch die übrigen Bedingungen des Problems ſind von der Art, daſs man nicht leicht irgendwo Beobachtungen auffinden wird, welche allen Forderungen Genüge leiſten. Die hier gemachten würden wol vor allen übrigen den Preis erhalten, wenn ſich die Reihe der Jahre noch weiter hinaus erſtreckte.

Man fing hier zu *St. Emmeram* im Jahre 1771 an, ein ſehr ordentliches meteorologiſches Journal zu halten. Bis auf den heutigen Tag wird es ununterbrochen fortgeſetzt, ſo daſs wir bereits eine Reihe von ſechs und dreyſsig Jahrgängen beyſammen haben. Allein da, wie geſagt, in den erſten neun Jahren auf die Temperatur des Barometers keine Rückſicht genommen wurde, ſo kann ich dieſe Beobachtungen zu gegenwärtigem Zwecke nicht brauchen, und es bleiben mir nur die letzten 27 Jahre übrig, eine Periode, welche noch zu kurz ſcheint, um für unſer Clima das Endreſultat zu erhalten. Indeſſen unternahm ich die Reduction derſelben in Rückſicht der Monds-Apogaeen und Perigaeen, nachdem die Beobachtungen ſelbſt mit ſo einem ausharrenden Fleiſse gemacht worden, daſs ſie beynahe alle Bedingungen erfüllen, welche ich kurz zuvor aufgezählt habe.

Der Barometer hängt ſeit 1780, wo er uns von der meteorologiſchen Geſellſchaft in Mannheim zugeſchickt wurde, unverrückt an derſelben Stelle: wegen der Correction der Temperatur iſt in das Barometerbret ein Queckſilber-Thermometer eingelaſſen, welcher allemal zugleich mit dem Barometer beobachtet wird.

Alle

Alle in den beygefügten Tabellen vorkommende Barometerhöhen ſind bereits auf die Temperatur von 10° Réaum. reducirt. Man pflegt gewöhnlich des Tages achtmal aufzuſchreiben, und zwar, ſo viel möglich, in gleichen Zeitintervallen, mit der Vorſicht, daſs die letzte Beobachtung des Abends von der erſten des nächſten Morgens nicht zu weit abſteht; in der erſten Hälfte der benutzten Periode kömmt ſelbſt die Mitternachtſtunde, oder 1 Uhr früh mit vor. Überhaupt wurde während dieſer 27 Jahre der Barometer 85000 mal aufgezeichnet, mithin binnen vier Jahren ſo oft, als bey *Poleni* und *Toaldo* binnen vierzig Jahren.

Jede bey einem Apogaeum oder Perigaeum ſtehende Barometerhöhe iſt das arithmetiſche Mittel aus ſechstägigen Beobachtungen, als zwey Tage vor, und drey Tage nach dem Mondspuncte, nebſt dem Tage der Erdferne oder Erdnähe ſelbſt. Da der Mond ſich mehrere Tage hindurch in und um die Erdnähe befindet, ſo hielt ich dieſe Zahl der Tage für nothwendig. Zu Ende eines jeden Jahres ſteht das arithmetiſche Mittel aus allen einzelnen Angaben. Der Genauigkeit wegen berechnete ich alle Baromcterhöhen bis auf vier Decimalſtellen; wo es auf Kleinigkeiten ankömmt, kann man die Genauigkeit nicht zu weit treiben. Alles übrige iſt für ſich deutlich. Ehe ich aber dieſe Tabellen ſelbſt folgen laſſe, ſetze ich zur leichtern Überſicht, und um der No. 7 gemachten Forderung einigermaſsen Genüge zu leiſten noch folgende zwey allgemeine Tabellen im Auszuge hierher.

Tafel

Tafel I.

Jährliche mittlere Barometerhöhen zur Zeit der Monds-Apogaeen und Perigaeen.

Jahr	Mittel im Apog.		Mittel im Perig		Unterſch.
	"	'''	"	'''	'''
1780	27	0,4017	27	0,2496	+ 0,1521
1781	27	0,7376	27	0,6515	+ 0,0861
1782	27	0,6939	26	11,6147	+ 0,0792
1783	26	11,6621	26	11,7140	— 0,0519
1784	26	11,4182	26	11,1123	+ 0,3059
1785	26	11,7653	27	0,4751	— 0,7098
1786	26	11,7446	26	11,6655	+ 0,0791
1787	26	11,4040	27	0,6635	— 0,2595
1788	27	0,0014	26	11,9801	+ 0,0213
1789	27	0,0606	26	10,7321	+ 1,3285
1790	27	0,3458	27	1,0494	— 0,7036
1791	27	0,0549	26	11,6322	+ 0,4227
1792	27	0,7408	26	11,8194	+ 0,9214
1793	27	0,1855	26	11,9073	+ 0,278[illegible]
1794	27	0,1540	27	0,4321	— 0,2781
1795	26	11,9909	26	11,7864	+ 0,2045
1796	26	11,3438	26	11,8277	— 0,4839
1797	27	0,5181	27	0,2926	+ 0,2255
1798	27	0,3876	27	0,1239	+ 0,2637
1799	26	11,4446	26	11,3369	+ 0,1077
1800	26	10,9701	26	11,5812	— 0,6111
1801	26	11,0009	26	11,8021	— 0,8012
1802	27	0,4522	27	0,5687	— 0,1165
1803	26	11,9660	27	1,0911	— 1,1251
1804	26	11,9532	27	0,4700	— 0,5168
1805	26	11,6788	26	11,7875	— 0,1087
1806	26	10,9393	26	11,2685	— 0,3292

Die

Die Differenz mit dem Zeichen + bedeutet den Überſchuſs der Barometerhöhen zur Zeit des Monds-Apogaeums über jene des Perigaeums; das Zeichen — bedeutet das Entgegengeſetzte.

Mittel aus allen Erdfernen .	26″	11,‴9302
Mittel aus allen Erdnähen .	26	11, 9865
Unterſchied beyder Mittel .		0, 0563
Halber Unterſchied		0, 02815

Summe aller poſitiven Unterſchiede der letzten Spalte . . .	= + 4,‴4756
Summe aller negativen . .	= — 6, 0954
Reſt	= — 1,‴6198
die Hälfte	= — 0, 8099

Endreſultat:

Gerade das Gegentheil deſſen, was man erwartet hat.

Tafel

Tafel II.

Mittlere jährliche Barometerhöhen, aus der Summe aller Beobachtungen auf die Temperatur von 10° Réaum. reducirt.

Jahr	Mittlere Barometerhöhe ″	‴	Jahr	Mittlere Barometerhöhe. ″	‴
1780	27	0,5290	1794	27	0,2260
1781	27	0,5085	1795	26	11,8920
1782	27	0,0330	1796	26	11,7380
1783	27	0,1170	1797	27	0,2820
1784	26	11,7500	1798	27	0,0740
1785	27	0,0900	1799	26	11,3640
1786	26	11,6600	1800	26	11,5480
1787	27	0,1900	1801	26	11,3785
1788	27	0,0090	1802	27	0,4284
1789	26	11,3695	1803	27	0,3710
1790	27	0,7775	1804	27	0,0181
1791	26	11,7970	1805	27	0,0547
1792	26	11,9510	1806	26	11,5897
1793	27	0,1050			

Mittlere Barometerhöhe für Regensburg, aus allen obigen das Mittel 26″ 11,‴9945.

Mittle-

Mittlere
Barometerhöhen
zur
Zeit der Erdferne
und
Erdnähe des Mondes
durch eine
Reihe von ſieben und zwanzig Jahren.

Beobachtet und berechnet

von

Placidus Heinrich,

Prof. der Phyſik und Mathematik zu St. Emmeram in Regensburg.

Ipſe Pater ſtatuit, quid menſtrua luna moneret.
Virg. Georg. I.

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
1 7 8 0.				
		″ ‴		″ ‴
Ianuar	8	27 1,0500	22	26 0,1350
Februar	4	26 9,1883	18	27 0,8733
März	3	27 2,4170	17	27 0,3700
März	31	26 10,4933	—	— — —
April	27	26 10,9550	13	26 9,5800
May	25	27 2,1707	11	27 0,1717
Iunius	21	27 2,1650	8	27 0,5283
Iulius	19	27 0,7967	5	27 1,8050
Auguſt	16	27 0,3500	2	27 1,5567
Auguſt	—	— — —	29	27 1,5867
September	12	27 1,1283	26	27 1,1717
October	9	26 10,1167	23	26 11,5050
November	6	26 9,8067	20	26 7,6350
December	4	27 5,0100	17	27 4,3267
December	31	26 11,9700	—	— — —
Mittel . .		27 0,4017		27 0,2496
1 7 8 1.				
Januar	28	27 2,8150	14	27 1,8133
Februar	25	26 8,4450	10	27 1,3217
März	24	27 1,7100	10	27 2,0800
April	20	27 1,8850	7	26 11,1550
May	18	27 0,0167	4	26 11,9167
Junius	14	26 11,1950	1	27 0,6383
Junius	—	— — —	28	27 0,5883
Julius	12	27 1,8367	26	27 0,7617
Auguſt	9	27 1,6383	22	27 1,1350
September	6	27 0,7217	19	27 0,0267
October	3	27 1,2583	16	27 3,0200
October	30	26 9,6367	—	— — —
November	27	27 1,5583	15	26 8,5050
December	24	27 2,8717	12	27 1,5083
Mittel . . .		27 0,7576		27 0,6515
1 7 8 2.				
Januar	21	27 2,4400	7	26 11,2833
Februar	17	27 3,1167	4	26 9,7550
Marz	17	26 11,7133	3	27 0,6167
Marz	—	— — —	31	26 8,2400
April	14	26 6,7750	27	26 9,8383
May	11	26 10,9233	25	27 1,0167
Junius	8	27 0,9400	21	27 3,5767
Julius	5	27 0,0650	19	27 2,1017
Auguſt	2	26 11,6733	16	26 11,3583
Auguſt	30	27 1,2717	—	— — —
September	26	27 1,8400	12	27 0,2817
October	23	27 1,5463	10	26 8,0550
November	20	26 10,7067	6	26 10,5650
December	18	27 6,0100	4	27 0,5000
December	—	— — —	31	27 1,4167
Mittel . . .		27 0,6939		26 11,6147

1783.

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
		1783.		
Januar	14	26" 6,9533	28	26 11,1550
Februar	12	26 9,7417	25	26 10,0767
März	11	26 7,1183	24	26 10,3517
April	7	27 3,3767	21	26 11,3300
May	4	26 10,7817	18	26 11,6067
Junius	1	26 11,0400	15	26 10,6350
Junius	28	27 2,0050	—	— — —
Julius	26	27 0,6127	12	27 0,9150
Auguſt	23	27 0,1483	9	27 0,6300
September	19	26 11,7833	5	26 10,8967
October	17	27 3,4067	3	27 1,6933
October	—	— — —	30	27 1,3767
November	13	26 8,6567	27	27 4,0633
December	11	27 3,9833	25	26 7,0517
Mittel . . .		26 11,6621		26 11,7 40
		1784.		
Januar	7	27 3,0250	21	26 6,2700
Februar	4	26 10,0850	18	26 10,2500
März	2	27 0,3550	16	26 10,6683
März	30	26 6,8400	—	— — —
April	27	26 11,5283	15	26 7,5667
May	24	27 1,3250	10	27 1,3933
Junius	21	26 11,7250	7	27 0,3600
Julius	18	26 11,2500	4	27 1,6450
Auguſt	15	27 1,0233	1	27 2,1867
Auguſt	—	— — —	29	27 0,0133
September	12	27 2,2400	26	26 11,3100
October	9	27 0,7067	23	26 11,2500
November	6	26 10,4617	18	27 0,0583
December	3	26 9,1700	17	26 9,4883
December	31	26 8,3200	—	— — —
Mittel . . .		26 11,4182		26 11,1123
		1785.		
Januar	28	27 0,3250	12	27 1,6550
Februar	24	26 9,5083	10	26 10,9917
März	23	27 0,9883	10	26 10,4950
April	20	27 0,9283	7	27 1,3050
May	18	26 10,8767	4	27 0,5350
Junius	14	27 1,2253	1	26 10,9917
Junius	—	— — —	28	27 0,8433
Julius	12	26 11,1600	24	27 0,5067
Auguſt	8	26 11,7250	21	26 10,6483
September	4	26 11,9800	18	26 11,9967
October	2	27 1,5300	16	27 2,6243
October	29	27 1,0467	—	— — —
November	26	26 8,6467	13	27 3,1217
December	24	26 11,0100	12	27 0,4614
Mittel . . .		26 11,7653		27 0,4751

1786.

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
		1786.		
Januar	21	27‴ 3,6250	7	26″ 10,5700
Februar	18	27 2,8117	2	27 0,7967
März	17	26 8,5217	2	26 8,6917
März	—	— — —	30	26 11,9683
April	13	27 2,4217	27	26 9,7400
May	10	26 10,3617	26	27 2,6867
Junius	7	26 11,6250	23	26 11,6017
Julius	4	27 0,7200	19	27 0,7867
Auguſt	1	26 11,2517	14	26 9,3950
Auguſt	29	27 0,5167	—	— — —
September	26	26 9,4583	10	27 0,2183
October	23	27 3,6883	8	26 11,1817
November	20	26 8,5417	6	26 11,7133
December	17	26 7,1367	4	26 9,2867
December	—	— — —	31	27 4,6800
Mittel . . .		26 11,7446		26 11,6655
		1787.		
Januar	13	27 1,4967	28	27 2,9650
Februar	10	26 9,4850	24	27 1,4833
März	10	27 0,2950	22	27 0,9453
April	7	26 11,0367	20	27 1,2317
May	4	26 10,9950	17	27 2,3567
May	31	26 11,7967	—	— — —
Junius	28	26 11,6067	15	26 11,6317
Julius	25	26 11,6167	12	26 11,2800
Auguſt	22	26 11,9883	9	27 1,5833
September	19	26 10,0583	6	27 1,9417
October	16	26 10,9150	2	26 11,2917
October	—	— — —	30	26 10,6317
November	13	26 10,1600	26	27 2,9717
December	11	26 0,8017	24	26 8,3153
Mittel . . .		26 11,4040		27 0,6635
		1788.		
Januar	7	26 10,1450	21	27 0,8250
Februar	4	27 1,1300	18	26 7,5633
März	2	26 8,2417	16	26 8,6817
März	30	26 11,9767	—	— — —
April	26	27 0,1850	12	27 1,5550
May	24	27 1 4867	10	27 1,1800
Junius	21	26 11,0617	7	26 11,7067
Julius	18	27 1,2833	3	27 1,3700
Auguſt	15	26 10,8267	1	27 2,5933
Auguſt	—	— — —	28	26 11,8650
September	11	27 0,3850	25	27 1,0450
October	8	27 3,1250	23	27 0,2367
November	5	27 2,6650	19	27 1,6317
December	3	26 9,2550	16	26 9,4883
December	30	27 0,2533	—	— — —
Mittel . . .		27 0,0014		26 11,9801

1789.

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
		1789.		
Januar	27	27″ 1‴,2567	12	26″ 8‴,1100
Februar	25	26 9,1783	9	26 8,7117
März	23	26 8,6967	9	26 7,7700
April	19	26 11,3333	7	26 11,8783
May	17	27 1,0817	4	26 10,3650
May	—	— — —	30	26 10,5067
Junius	14	27 0,5800	26	26 11,2167
Julius	11	27 0,1800	24	26 11,4550
Auguſt	8	27 2,0250	21	26 11,9700
September	4	26 11,7783	18	26 9,4800
October	1	26 10,5567	16	26 8,3600
October	29	27 1,1917	—	— — —
November	26	27 2,7017	13	26 11,3667
December	23	27 0,1683	10	27 5,8867
Mittel . . .		27 0,0606		26 10,7321
		1790.		
Januar	20	27 4,1850	4	27 3,8683
Februar	17	27 4,4667	2	27 2,7317
März	16	27 4,2153	2	27 1,4317
März	—	— — —	30	27 0,8600
April	12	26 8,5933	27	26 9,6517
May	10	26 10,8967	24	27 0,4533
Junius	7	27 0,3053	21	27 3,1033
Julius	4	26 9,6350	18	27 1,0483
Auguſt	1	26 11,6400	14	27 1,3250
Auguſt	28	27 0,7917	—	— — —
September	25	27 2,8550	11	27 1,4750
October	22	27 0,8700	8	27 0,0100
November	19	26 9,8883	6	26 11,8767
December	16	26 8,3567	3	26 11,5250
December	—	— — —	30	27 1,5517
Mittel . . .		27 0,3458		27 1,0494
		1791.		
Januar	13	26 11,1253	27	27 0,6817
Februar	10	27 2,8167	23	26 11,1100
März	10	27 4,0600	23	26 11,7600
April	6	26 11,2550	19	26 9,6767
May	3	26 10,3950	17	26 11,6017
May	31	27 1,1017	—	— — —
Junius	27	27 1,8500	14	26 8,9650
Julius	25	27 0,5733	12	26 10,8300
Auguſt	22	27 1,9283	8	27 0,7700
September	18	26 11,7467	4	27 1,5483
October	—	— — —	1	27 2,0417
October	16	26 7,8767	29	27 0,2800
November	12	27 0,3367	26	27 1,2133
December	10	26 7,6700	24	26 8,7500
Mittel . . .		27 0,0549		26 11,6322

1792.

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
		″ ‴		″ ‴
		1 7 9 2.		
Januar	6	27 0,6417	20	27 0,2000
Februar	3	27 1,5983	17	26 10,3717
März	2	26 11,0583	16	26 11,6067
März	29	27 1,1300	—	— — —
April	26	27 2,1217	11	27 1,5050
May	25	27 1,1783	9	26 10,5817
Junius	20	26 10,4117	6	26 10,4383
Julius	17	27 0,5600	3	26 11,9900
Julius	—	— — —	31	27 0,3533
Auguſt	13	27 0,2350	28	27 0,0083
Sebtember	10	27 0,2017	24	26 9,8283
October	8	26 10,3650	21	27 1,6250
November	5	27 4,7550	18	27 1,2750
December	2	27 1,3733	16	— — —
December	30	— — —	—	— — —
Mittel . . .		27 0,7408		26 11,9194
		1 7 9 3.		
Januar	26	27 1,5333	12	26 10,8267
Februar	22	27 2,6567	9	26 8,3150
März	22	26 11,2283	10	27 1,1800
April	19	26 11,4450	5	26 11,9580
May	17	26 11,1400	3	26 11,9883
May	—	— — —	29	26 11,5267
Junius	13	27 0,0700	26	27 0,0167
Julius	11	27 1,4922	23	27 1,2983
Auguſt	7	27 1,1750	21	27 2,3000
September	3	27 0,3633	18	26 11,5417
October	1	27 0,9300	15	27 2,9650
October	28	26 9,3467	—	— — —
November	25	27 2,1433	12	26 9,1700
December	23	26 8,8850	8	26 11,7983
Mittel . . .		27 0,1853		26 11,9073
		1 7 9 4.		
Januar	20	27 4,7917	4	27 2,2200
Februar	16	26 10,1200	1	27 1,5817
März	15	27 2,0967	1	27 1,0567
März	—	— — —	30	26 11,8400
April	12	27 0,1583	27	27 2,8433
May	9	26 9,9717	25	26 10,3400
Junius	6	26 10,5500	20	26 10,5400
Julius	4	27 1,1733	16	27 1,0267
Julius	31	26 11,0883	—	— — —
Auguſt	28	27 0,1933	13	27 0,7850
September	24	26 10,2500	10	26 11,8233
October	—	— — —	8	26 10,3900
November	18	26 10,2683	5	26 10,3117
December	16	27 5,1867	4	27 1,4617
December	—	— — —	31	27 1,8300
Mittel . . .		27 0,1540		27 0,4321

1795.

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
		1795.		
Januar	12	27″ 1,0533‴	26	26″ 10,7670‴
Februar	9	26 9,8233	22	26 10,8100
März	9	26 9,7367	22	27 0,9200
April	6	26 10,8267	19	26 9,5000
May	3	27 1,2350	16	27 1,4800
May	30	26 11,2415	—	— — —
Junius	26	26 11,6283	13	26 10,6083
Julius	24	26 10,3233	11	26 10,0383
Auguſt	21	27 0,2517	7	27 0,8583
September	18	27 1,9933	3	27 1,2333
September	—	— — —	30	27 2,4450
October	16	27 0,8233	28	27 0,3333
November	12	27 1,4017	26	26 8,6667
December	9	27 2,0433	23	27 1,5133
Mittel . . .		26 11,9909		26 11,7364
		1796.		
Januar	5	27 2,6150	21	27 1,6467
Februar	2	26 8,0000	17	26 11,6317
März	1	25 8,8467	14	27 3,2570
März	29	26 9,0517	—	— — —
April	25	27 0,6467	10	26 10,3433
May	23	26 10,9133	8	26 11,0200
Junius	19	27 0,9050	6	26 11,2550
Julius	16	27 0,7350	3	26 10,3853
Auguſt	4	27 1,4000	1	26 11,7583
Auguſt	—	— — —	27	27 0,0467
September	9	27 0,9683	23	26 10,0383
October	7	26 10,0783	21	27 1,3150
November	4	26 11,1117	17	26 9,3783
December	1	26 10,9167	15	27 1,6867
December	28	26 10,6450	—	— — —
Mittel . . .		26 11,3438		26 11,8277
		1797.		
Januar	26	27 2,7200	12	27 0,8250
Februar	22	27 4,3250	9	27 5,9017
März	21	27 2,3417	8	26 10,3267
April	18	26 9,5500	5	26 7,4167
May	16	27 0,5267	2	26 9,8967
May	—	— — —	30	27 0,0333
Junius	13	26 10,7300	26	27 0,2100
Julius	10	27 0,3517	24	27 1,1217
Auguſt	7	27 0,9767	20	27 0,2383
September	3	26 11,9450	17	27 0,1233
October	1	26 11,8833	15	27 0,7733
October	28	26 9,8100	—	— — —
November	25	26 11,1750	11	27 4,9433
December	22	27 2,4000	9	26 9,9633
Mittel . . .		27 0,5181		27 0,2926

1798.

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
		1 7 9 8.		
Januar	19	27″ 9‴,7717	5	26″ 11‴,8317
Februar	16	26 11,9800	2	27 1,7467
März	15	26 9,8967	1	27 4,2833
März	—	— — —	29	26 8,5117
April	12	27 3,4450	25	27 0,5950
May	9	27 0,0383	25	27 1,0867
Junius	6	27 2,3850	19	26 11,0400
Julius	5	26 11,2983	17	26 10,5267
Julius	31	27 1,2933	—	— — —
Auguſt	27	27 1,3600	14	27 0,5650
September	24	27 0,7650	10	26 10,2700
October	22	27 2,0433	8	27 1,7217
November	18	26 11,3300	2	27 0,0800
December	16	26 8,4317	2	26 9,8617
December	—	— — —	29	27 1,6150
Mittel . . .		27 0,3876		27 0,1239
		1 7 9 9.		
Januar	12	27 4,0433	26	26 9,0000
Februar	9	26 11,0583	22	27 1,3583
März	8	27 0,0517	22	26 8,9517
April	5	26 9,3450	19	26 7,7900
May	2	26 8,8633	16	26 11,1917
May	30	27 0,1317	—	— — —
Junius	26	27 0,3550	13	26 10,3117
Julius	24	26 10,3417	10	26 11,0517
Auguſt	21	26 11,7450	7	26 11,9267
September	17	26 10,5283	3	27 2,8467
October	15	26 11,9517	1	26 9,6067
October	—	— — —	28	27 1,1217
November	11	26 11,4883	25	27 2,9550
December	7	26 10,9167	23	26 11,5683
Mittel . . .		26 11,4446		26 11,5969
		1 8 0 0.		
Januar	5	26 10,0867	19	26 8,1317
Februar	2	27 0,0650	15	26 9,7017
März	1	26 9,1533	15	27 0,1017
März	29	26 9,4617	—	— — —
April	25	26 9,4900	11	26 11,5167
May	23	26 11,1667	9	26 10,4350
Junius	19	26 11,9667	6	26 9,7433
Iulius	16	27 1,9583	4	27 1,3250
Auguſt	14	27 1,7517	1	27 1,5883
Auguſt	—	— — —	28	26 11,9817
September	10	26 11,7400	24	26 10,5000
October	8	26 9,7717	22	27 2,6533
November	4	26 10,6000	17	26 10,6933
December	2	26 10,1150	15	27 2,1833
December	29	26 10,2750	—	— — —
Mittel		26 10,9701		26 11,5812

1801.

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
		1 8 0 1.		
		26″ 7‴,7817		27″ 2‴,9900
Januar	26	26 7,7817	12	27 2,9900
Februar	23	26 10,0617	9	26 10,5167
März	22	26 10,3333	9	27 0,5800
April	19	27 0,5433	4	26 11,4150
May	16	26 11,3050	8	26 10,8183
May	—	— — —	30	26 9,5917
Junius	13	26 10,5167	27	27 1,0700
Julius	10	26 11,2900	24	26 11,5967
Auguſt	7	27 1,6250	21	27 1,0067
September	4	26 10,2050	17	27 1,0433
October	1	27 1,8283	15	26 11,6967
October	29	27 2,1117	—	— — —
November	25	26 7,1233	11	27 0,5817
December	23	26 10,2867	9	26 8,7200
Mittel . . .		26 11,0009		26 11,8021
		1 8 0 2.		
Januar	19	26 11,8083	4	26 11,0917
Februar	16	26 8,7067	2	27 3,0083
März	15	27 1,8783	2	26 11,3350
März	—	— — —	29	27 2,5265
April	11	26 11,4767	26	26 11,5800
May	10	27 0,3850	22	27 2,0967
Junius	6	26 11,7083	20	27 1,4850
Julius	4	27 1,0500	17	27 0,0017
Julius	31	27 1,3650	—	— — —
Auguſt	28	27 2,8700	14	27 2,4267
September	23	27 3,5767	11	27 1,1800
October	22	27 1,1817	8	27 1,1033
November	18	26 10,3350	5	26 11,3883
December	16	26 11,5367	2	26 10,5850
December	—	— — —	29	26 10,1550
Mittel . . .		27 0,4522		27 0,5687
		1 8 0 3.		
Januar	13	26 11,7583	26	26 8,9933
Februar	9	27 0,5017	22	27 1,7050
März	9	26 10,5850	22	27 4,2583
April	5	27 0,3683	19	26 11,2933
May	3	26 11,3500	17	27 1,3550
May	29	27 1,5017	—	— — —
Junius	27	27 2,4250	13	27 1,9683
Julius	24	27 1,9533	11	27 1,8550
Auguſt	21	27 0,6533	7	27 1,1867
September	18	26 11,7900	4	27 3,1217
October	15	27 1,2667	1	26 11,7933
October	—	— — —	29	27 2,6033
November	11	26 7,4000	26	26 10,4667
December	8	26 10,0050	23	27 1,5850
Mittel . . .		26 11,9660		27 1,0911

Monat.	Tag	☾ Apogaeum	Tag	☾ Perigaeum
		1 8 0 4.		
Januar	6	26" 11,‴5816	20	26" 11,‴6638
Februar	2	26 10,8170	16	27 1,6353
März	1	26 10,2907	14	27 0,5917
März	29	26 7,9781	—	— — —
April	25	26 11,9691	11	26 10,4621
May	23	27 0,1900	9	27 0,3482
Junius	17	27 1,9163	5	27 1,4582
Julius	16	27 0,1611	4	26 11,2560
Julius	—	— — —	30	26 11,8128
Auguſt	13	26 11,7748	26	27 2,7715
September	10	27 2,8000	22	27 0,4538
October	7	27 0,9847	20	27 1,1046
November	4	27 1,6239	18	27 2,7397
December	1	27 1,1826	15	26 9,8067
December	28	26 10,0748	—	— — —
Mittel . . .		26 11,9552		27 0,4700
		1 8 0 5.		
Januar	25	26 7,5003	12	26 10,0527
Februar	22	27 1,0689	8	26 11,4101
März	21	27 1,3546	8	26 11,9831
April	18	26 11,3243	4	27 0,3161
May	16	26 11,3754	2	26 9,2715
May	—	— — —	29	27 1,6300
Junius	12	27 0,5370	26	26 11,5236
Julius	9	26 11,4725	24	27 0,3626
Auguſt	4	26 11,9143	20	26 11,2655
September	2	26 10,6566	17	27 2,4606
October	1	27 4,0368	14	26 8,3245
October	28	26 9,3484	—	— — —
November	25	27 2,9742	11	27 4,5507
December	22	26 8,2634	8	26 10,0864
Mittel . . .		26 11,6788		26 11,7[illegible]75
		1 8 0 6.		
Januar	18	26 10,3045	5	27 0,7306
Februar	15	26 11,2929	2	26 10,4624
März	15	26 8,0832	1	26 9,8261
März	—	— — —	29	26 11,1480
April	11	26 7,0149	25	26 11,1703
May	9	26 8,8814	23	27 0,5551
Junius	6	27 1,3360	19	27 1,2612
Julius	3	26 11,9300	17	26 11,2626
Julius	31	26 11,0474	—	— — —
Auguſt	26	27 0,3422	13	26 11,6826
September	24	27 2,3224	10	26 11,9341
October	21	26 8,5711	8	27 2,7755
November	17	27 0,3124	4	26 8,2719
December	15	27 0,7722	2	26 5,6715
December	—	— — —	29	27 1,0069
Mittel . . .		26 10,9395		26 11,2685

XXII.

XXII.

Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten,

von

Ludwig Ideler,

Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften.

Berlin, bey *C. Quien* 1806.

(Fortſetzung zum März-Heft, S. 279.)

Wir haben in unſerm vorhergehenden Hefte ausführlich gezeigt, wie Herr *Ideler* ein Datum der Nabonaſariſchen Aere auf ein Julianiſches zu bringen lehrt. Allein im *Almageſt* kommt nicht ſelten der Fall vor, daſs das Datum einer Beobachtung nicht an dieſe Aere geknüpft iſt, ſondern öfters nur nach Regentenjahren oder nach Jahren ſeit *Alexander*'s Tod bezeichnet wird. So kommen z. B. bey der Zuſammenſtellung der Aequinoctien des *Hipparch* und *Ptolemaeus* bloſs Jahre ſeit *Alexander*'s Tode, und bey den Beobachtungen des ältern *Theon* bloſs Jahre *Hadrian*'s vor. Herr

 Ideler

Ideler lehrt, wie man auch in dieſen Fällen zu verfahren habe.

Die Regentenjahre vertraten ganz die Stelle der Nabonaſariſchen, indem eine Zeittafel mit einem Blicke den Zuſammenhang von beyderley Jahren vor Augen ſtellte. Dieſe Tafel iſt noch vorhanden, ob ſie gleich *Ptolemaeus* nirgends in ſeinem *Almageſt* erwähnt; indeſſen findet man ſie in einer von ihm veranſtalteten und noch ungedruckt liegenden Sammlung, welche den Titel führt: Πρόχειροι Κανόνες d. h. *bequem eingerichtete Tafeln.* Die griechiſchen Aſtronomen bedienten ſich ihrer bey ihren Rechnungen, weshalb *Syncellus* in ſeiner *Chorographie* dieſen Regentenkanon bald μαθηματικὸς bald ἀστρονομικὸς nennt. Herr *Ideler* theilt dieſe Tafel auch in ſeinem Werke nach *Bainbridge* und *Dodwell* mit, welche einem ſavilianiſchen Codex gefolgt ſind. Sie führt den Titel: Κανὼν βασιλέων oder βασιλειῶν, d. i. *Kanon der Regenten* oder *der Regierungen.* Da dieſer Kanon zur Reduction der Hipparchiſchen und Ptolemaeiſchen Beobachtungen unentbehrlich iſt, und zu einer Sammlung aſtronomiſcher und chronologiſcher Hülfstafeln gehört, ſo ſetzen wir ſolchen gleichfalls hierher.

Aſſyri-

Aſſyriſche und Mediſche Regenten.	Jahre	Summe
Nabonaſar	14	14
Nadius	2	16
Chinzirus und Porus	5	21
Jugaeus	5	26
Mardokempad	12	38
Arkian	5	43
Erſtes Interregnum	2	45
Belibus	3	48
Apronadius	6	54
Rigebelus	1	55
Meſeſſimordak	4	59
Zweytes Interregnum	8	67
Aſſaradin	13	80
Saosduchin	20	100
Chyniladan	22	122
Nabopallaſar	21	143
Nabokolaſar	43	186
Iloarudamus	2	188
Nirikaſſolaſar	4	192
Nabonadius	17	209
Perſiſche Regenten.	**Jahre**	**Summe**
Cyrus	9	218
Cambyſes	8	226
Darius I	36	262
Xerxes	21	283
Artaxerxes I	41	324
Darius II	19	343
Artaxerxes II	46	389
Ochus	21	410
Arogus	2	412
Darius III	4	416
Griechiſche Regenten.	**Jahre**	**Summe**
Alexander der Maced.	8	424
Philippus Aridaeus	7	7
Alexander II	12	19

Griechi-

Griechiſche Regenten in Ägypten.	Jahre	Summe
Ptolem. der Lagide	20	39
Ptolem. Philadelphus	38	77
Ptolem. Evergetes I	25	102
Ptolem. Philopater	17	119
Ptolem. Epiphanes	24	143
Ptolem. Philometor	35	178
Ptolem. Evergetes II	29	207
Ptolem. Soter	36	243
Dionyſius	29	272
Cleopatra	22	294 *)
Römiſche Regenten.	Jahre	Summe
Auguſt	43	337
Tiber	22	359
Cajus	4	363
Claudius	14	377
Nero	14	391
Veſpaſian	10	401
Titus	3	404
Domitian	15	419
Nerva	1	420
Trajan	19	439
Adrian	21	460
Antonin	23	483
Marcus und Commodus	32	515
Severus	25	540
Antonin	4	544
Alexander	13	557
Maximin	3	560

Römi-

*) *Petau* in ſeinem *Rationarium temporum*, wo er am Ende des II Theils dieſen Kanon griechiſch und lateiniſch mittheilt, ſetzt in der Pariſer Ausgabe vom Jahr 1652 pag. 239 bey *Sebaſtian* und *Gabriel Cramoiſy* dieſes Jahr wahrſcheinlich nur durch einen Druckfehler auf 292.

Römiſche Regenten.	Jahre	Summe
Gordian	6	566
Philippus	6	572
Decius	1	573
Gallus	3	576
Gallien	15	591
Claudius	1	592
Aurelian	6	598
Probus	7	605
Carus	2	607
Diocletian	20	627

Von den Zahlencolumnen gibt die erſte, *Jahre* überſchrieben, die Dauer der einzelnen Regierungen und die zweyte unter dem Titel, *Summe*, die Regierungsjahre eines jeden Regenten und alle vorhergehenden zuſammengenommen. So bedeuten die beyden Zahlen 8 und 424 neben *Alexander* von Macedonien, daſs derſelbe 8 Jahre, und zwar von 417 bis 424 ſeit *Nabonaſar* regiert hat. Mit *Philippus Aridaeus* fängt eine neue Zahlenreihe an, welche die ſeit dem Antritte ſeiner Regierung verfloſſene Jahre bemerkt. Um dieſe auf Jahre ſeit *Nabonaſar* zu bringen, muſs man die 424 addiren, welche bis auf *Alexander*'s Tod gerechnet werden. So gehören dem *Auguſtus* die Jahre 295 bis 337 ſeit *Phil. Aridaeus*, oder die Jahre 719 bis 761 ſeit *Nabonaſar*.

Die Vergleichung dieſes Canons mit dem *Almageſt* zeigt, daſs dieſe Jahre dieſelben Ägyptiſchen ſind, nach welchen man die Nabon. Aere zählt. Um ſich hiervon zu überzeugen, vergleicht Herr *Ideler* die im *Almageſt* vom *Ptolemaeus* ſelbſt auf

auf die Nabon. Aere reducirte Daten mit jenen, welche dieſer Regentencanon gibt, und findet, daſs dieſe überall genau übereinſtimmen. Z. B. Die älteſte vom *Ptolemaeus* erwähnte Mondsfinſterniſs hat ſich im erſten Jahre des *Mardokempad* ereignet. Man verlangt das Nabon. Jahr? *Jugaeus* hat nach dieſer Regententafel 26 Jahre regiert, hierzu das erſte Jahr vom *Mardokempad*, gibt das 27 Jahr ſeit *Nabonaſar*, wie auch aus unſerm vorigen Hefte S. 263 erhellet.

Drey von *Agrippa* nnd *Menelaus* beobachtete Fixſternbedeckungen ſind im 12ten Jahre *Domitian*'s und im 1ſten *Trajan*'s erfolgt. Nach dem Canon ſind dieſe die Jahre 404 + 12 = 416, und 420 + 1 = 421 Jahre ſeit *Phil. Aridaeus*, und wenn man 424 noch dazu addirt, 840 und 845 Jahre ſeit *Nabonaſar*, und eben ſo hat ſie auch der *Almageſt*.

Daſs *Ptolemaeus* bey der erſten Angabe gern Regentenjahre und bey ihrer Berechnung faſt immer Nabonaſariſche nennt, hat ſeinen guten Grund. Das erſte, um die Zeit, wo ſie gemacht wurde, auf eine dem groſsen Publicum verſtändliche Art auszudrücken. Das ganze Alterthum war gewohnt, bürgerlich nach Regentenjahren zu datiren, das letzte, weil die aſtronomiſchen Tafeln im *Almageſt* ſo eingerichtet ſind, daſs die Zeit durch die Nabon. Aere gegeben ſeyn muſs. Überhaupt ſcheinen die alten Sternkundigen zu allgemeinerer Verſtändlichkeit die Zeit gewöhnlich auf mehr als eine Weiſe angegeben zu haben.

Herr *Ideler* unterſucht nun weiter einige Streitpuncte über dieſen Canon die Geſchichte des

des Ägyptiſchen Jahres und die entſcheidende Gründe für das hohe Alter deſſelben. Er berichtiget mehrere irrige Stellen und Meinungen der Chronologen, welche man im Werke ſelbſt nachleſen muſs. Beſonders ſchön und gründlich unterſucht er durch eine ſcharf geführte aſtronomiſche Rechnung die Hundsſtern-Periode, den heliakiſchen Aufgang des *Sirius* und die erſte Einführung des Ägyptiſchen Jahres. Er widerlegt nach unſerer Einſicht und Überzeugung den *Fréret* und *Bailly* ſehr ſiegreich, welche der Meinung ſind, die Hundsſtern-Periode ſey mit dem Ägyptiſchen Jahre von gleichem Alter.

Wenn Herr *Ideler* den damaligen Ägyptern ein nicht gemeines Maſs aſtronomiſcher Kenntniſſe zuſchreibt und glaubt, daſs ſie ſchon damals den Himmel aufmerkſam genug beobachtet hätten, um die Dauer des Sonnenjahrs bis auf einen Fehler von ſechs Stunden beſtimmen zu können, ſo haben wir zwar nichts dagegen, wenn er dieſe Meinung mit andern Gründen hinlänglich belegt; wenn er aber dieſen Grund zu Hülfe nimmt, daſs ſie die vier Seiten der gröſsten Ägyptiſchen Pyramide, deren Conſtruction weit über alle hiſtoriſche Zeit hinausreicht, auf das genaueſte nach den vier Weltgegenden zu orientiren wuſsten, und Mr. *de Chazelles* als ſeinen Gewährsmann anführt, ſo müſſen wir ihn hier auf eine ſpätere Berichtigung in der M. C. II B. S. 497 zurückweiſen, worin gezeigt wird, daſs die Aſtronomen der letzten franzöſiſchen Expedition nach Ägypten dieſe Orientirung nicht richtig, ſondern von den wahren Welt-

gegenden

gegenden 19′ 58″ abweichend gefunden haben. *Chazelles* hat ſich bey Unterſuchung dieſer Orientirung einer ſchlechten vierzolligen Bouſſole bedient, wie wir am erſt bemeldeten Orte S. 496 gezeigt haben.

Wie gründlich Herr *Ideler* die verſchiedenen Meinungen der Chronologen prüft, ſie hie und da zurecht weiſt, wie ſehr die gelehrteſten unter ihnen und ſelbſt der tiefgelehrte und abſprechende *Scaliger*, ſolcher Zurechtweiſungen bedürfen, davon gibt Herr *Ideler* die ſprechendſten und nützlichſten Beweiſe in dieſem Werke. Am deutlichſten zeigt ſich bey dieſen Gelegenheiten, wie man dergleichen Unterſuchungen nur gründlichen Aſtronomen überlaſſen müſſe, denn welche ſeltſame Miſsgriffe haben die ſonſt ſehr gelehrten Männer, wie *Scaliger*, der Jeſuit *Petau* und *Gatterer* in Ermangelung dieſer gründlichen aſtronomiſchen Einſichten gemacht, ohne welche ſich billig Niemand mit Unterſuchungen dieſer Art befaſſen ſollte. So iſt es unbegreiflich, wie der Jeſuit *Petau* in ſeinem *Uranologio pag.* 41 den *arcum ſemidiurnum* oder vielmehr den Parallel nicht ſogleich von der Tagesſtunde habe unterſcheiden können. Wenn es daſelbſt heiſst: *Sirius* gehe *hora XIII* ½ auf, ſo heiſst dieſs, *Sirius* gehe unter dem Parallel auf, wo der längſte Tag 13 und eine halbe Stunde dauert. Dieſs verſtand *Petau* nicht, und konnte es ſich gar nicht erklären. *Unum eſt*, ſagt er daher am angezeigten Orte, *quod in haemorhologio iſto nulla conjectura potuimus aſſequi, nimirum, quid ſibi velint horae illae, quas ſingulis propemodum diebus adnotat,*

notat, de quo libenter doceri me cupiam. Herr *Ideler* weiſt ihn in ſeinem eigenen Werke zurechte, und ſagt: *Petau* hätte nur das griechiſche Scholion, welches er ſelbſt am Ende des Werkes hat abdrucken laſſen, aufmerkſam anſehen können.

Einen ähnlichen Irrthum begeht Herr Inſpector *Schaubach* in ſeiner Geſchichte der griechiſchen Aſtronomie bis auf *Eratoſthenes* S. 503. „*Geminus*," ſagt er, „gibt die Momente der Beobachtung nach „ſeinen Vorgängern unbeſtimmt durch *Frühe*, „*Abends* an. *Ptolemaeus* ſetzt Stunden hinzu." Dieſe Stunden bezeichnen aber keineswegs die Momente, ſondern die Örter der Beobachtung oder vielmehr die Parallelen, unter welchen ſie gemacht wurden.

Eben ſo confundirt ſie der Jeſuit *Riccioli* in ſeiner *Aſtron. reform.* Tom. I, pag. 289 (in welchen Irrthum er andere, wie z. B. *Caſſini**) und *Bailly***) verführt) den aſtronomiſchen Zoll (*digitum*), welcher auf den zwölften Theil des Mondsdurchmeſſers, = 2′ 30″ geſetzt wurde, mit dem Zolle des *Cubitus*, welcher der 24 Theil dieſes Maſses war und nach den Chaldäiſchen und Arabiſchen Aſtronomen 5 Minuten betrug ***). So führt *Ptolemaeus* im XI Buch, 7 Cap. eine Chaldäiſche

*) Elemens d'Aſtronomie, Tom. I, pag. 289.

**) Hiſt. de l'Aſtron. ancienne, pag. 150, 178 und 389.

***) *Cauſſin's* Überſetzung von *Ibn Junis*, Paris, 1804, pag. 160 und 192. *Edm. Bernard* de menſur. et pond. pag. 195.

däiſche Beobachtung des *Saturn* an; *fuit ſtella Saturni ſub humero meridiano virginis duobus digitis. Caſſini*, welcher dieſe Beobachtung am angezeigten Orte benutzt, ſetzt dieſe zwey Zolle auf 5 Min., ſtatt auf 10 Min., alſo gerade um die Hälfte zu gering. Die ältern Aſtronomen, wie z. B. *Bernhard Walther*, kannten dieſen Unterſchied der Zolle ſehr wohl, wie man aus deſſen *Obſervat. XXX annorum a Joh. Regiomontano et Bernh. Walthero, Norimbergae habitae. Edit. Joh. Schonerus. Norimb.* 1544, *pag.* 55 ſehen kann.

Herr *Ideler* kommt nun auf die Geſchichte des Alexandriniſchen Jahres. Die Griechen in *Alexandrien* nahmen den Julianiſchen Calender mit folgenden Modificationen an. 1) Behielten ſie Namen und Form der Ägyptiſchen Monate bey, nur daſs ſie zu den fünf Ergänzungstagen alle vier Jahre noch einen ſechſten zählten. Alſo 12 Monate zu 30 Tagen, fünf Ergänzungstage, im Schaltjahre ſechs. Man ſieht, daſs dieſe Jahresform der ſo eben abgeſchafften neufränkiſchen zum Muſter gedient hat. 2) Fingen ſie ihr Jahr im Sommer und zwar mit dem 29 Julianiſchen Auguſt an. Folgende Tafel zeigt, mit welchem Tag des Julianiſchen Jahres der Anfang eines jeden Alexandriniſchen Monats übereinſtimmt.

Thoth .	29 Auguſt	Phamenoth	25 Febr.
Phaophi .	28 Septbr.	Pharmuthi	27 März
Athyr . .	28 Octbr.	Pachon .	26 April
Chöak . .	27 Novbr.	Payni . . .	26 May.
Tybi . .	27 Decbr.	Epiphi .	25 Junius
Mechir .	26 Januar	Meſori . .	25 Iulius
		Ergänzungstage . . .	24 Auguſt

Um

Um nach dieſer Tafel Alexandriniſche Data in Julianiſche und umgekehrt verwandeln zu können, muſs man wiſſen, welche Stellung der ſechſte Einſchaltungstag hat, wo dann das Jahr nicht am 29 ſondern am 30 Auguſt anfängt. Dieſer Fall findet bey den Jahren in geraden Zahlen 2, 6, 10 u. ſ. w. *vor*, und bey den ungeraden Zahlen 3, 7, 11 u. ſ. w. *nach* Chriſti Geburt Statt. Jene geben durch 4 dividirt den Reſt 2, dieſe den Reſt 3. Iſt alſo von einem Alexandriniſchen Jahre die Rede, deſſen erſter *Thoth* auf eins ſolcher Jahre vor oder nach Chr. G. trifft, ſo muſs man jedes Datum vor dem 4ten *Phamenoth*, welcher alsdann mit dem 29 Februar zuſammengehört, um einen Tag weiter im Julianiſchen Calender hinaufſetzen, als es obige Tafel verlangt. Z. B. Der 10 *Athyr* 724 der Diocletianiſchen Aere, oder 1007 unſerer Zeitrechnung, an welchem Tag *Ibn Junis* eine Conjunction der Planeten *Saturn* und *Jupiter* in *Cairo* beobachtet hat, ſtimmt nach der Tafel mit dem 6 November überein, wofür aber hier der 7te genommen werden muſs, weil das Jahr 1007 durch 4 dividirt den Reſt 3 gibt, folglich der 1 *Thoth* mit dem 30 Auguſt correſpondirt. So hat es auch *Cauſſin* in ſeiner Überſetzung des *Ibn Junis* *) S. 210 und *Burckhardt* in unſern A. G. E. III B. S. 99, und wie es auch die aſtronomiſche Rechnung der Conjunction dieſer Plane-

*) *Le Livre de la grande table Hakémite. Manuſcrit appartenant à la Bibliothèque de l'Univerſité de Leyde, et prêté à l'Inſtitut national par le Gouvernement Batave. Paris*, 1804.

planeten beſtätiget. Der 5 *Phamenoth* fällt allemal auf den 1 März; nach dieſem Datum iſt alſo die Tafel unbedingt zu gebrauchen.

Die Epoche der Diocletianiſchen Aere iſt entweder der 13 Junius oder der 29 Auguſt 284, je nachdem ſie mit beweglichen oder feſten Jahren in Verbindung gebracht wird. Zu des jüngern *Theon* Zeiten ſcheint beydes in Ägypten geſchehen zu ſeyn. Er berechnet in ſeinem Commentar zum *Almageſt* einen von einer Finſterniſs begleiteten Vollmond, und ſagt: derſelbe ſey nach den Alexandrinern im 81 Jahre *Diocletian*'s am 29 *Athyr*, nach den Ägyptern in demſelben 81 Jahre, oder im 1112 der Nabon. Aere am 6 *Phamenoth* eingetreten. Der 1 *Thoth* dieſes Nabon. Jahres trifft auf den 24 May, folglich der 6 *Phamenoth* auf den 25 November 364 nach Chr. G. Eben dieſes Datum gibt der 29 *Athyr* des 81 feſten Jahres ſeit *Diocletian*; und wirklich hat ſich in der Nacht vom 25 zum 26 November 364 eine Mondsfinſterniſs ereignet. In demſelben Jahre beobachtete *Theon* eine Sonnenfinſterniſs zu *Alexandrien*; die einzige aſtronomiſche Beobachtung einer Sonnenfinſterniſs, welche aus dem Alterthum auf uns gekommen iſt *). Sie erfolgte nach ſeiner Angabe im 1112 Nabon. Jahre am 24 ägyptiſchen *Thoth*, oder am 22 alexandriniſchen *Payni*. Beyde Data entſpre-

chen

*) *Ptolemaeus* gebraucht gar keine Sonnenfinſterniſſe, weil ſie der Parallaxe wegen für die Theorie ſchwerer als die Mondsfinſterniſſe zu benutzen ſind.

chen dem 16 Junius 364. Der Jeſuit *Riccioli* reducirt dieſes Datum in ſeinem *Almageſtum novum* Pars I, pag. 369 ganz falſch, und ſetzt dieſe Finſterniſs auf den 10 März des Jahrs 365 unſerer Zeitrechnung, an welchem Tage ſich kein Neumond geſchweige denn ein ecliptiſcher ereignet hat. Herr *Ideler* ſagt daher, daſs *Riccioli* die Worte des griechiſchen Aſtronomen entweder nicht recht angeſehen, oder nicht verſtanden habe, da er glauben konnte, daſs von dem beweglichen 22 *Payni* die Rede ſey.

Mit demſelben kritiſchen Scharfſinn, mit demſelben aſtronomiſchen Probierſtein prüft und unterſucht Herr *Ideler* nun die *Griechiſche*, *Macedoniſche*, *Dionyſiſche* und *Römiſche* Zeitrechnung. Wir glauben, unſern Leſern einen hinlänglichen Vorſchmack von ſeiner Behandlungsart gegeben zu haben, als daſs ſie nicht jeden Chronologen, Aſtronomen und jeden Liebhaber der ältern Geſchichte der Aſtronomie lüſtern machen ſollte, in dieſer claſſiſchen Quelle ſelbſt zu ſchöpfen. Kein Kenner wird dieſes unentbehrliche Werk unbefriedigt, kein Anfänger ohne erhaltenen gründlichen Unterricht aus der Hand legen. Wir bedauern nur, daſs dieſes Werk wegen der Sprache, in welcher es geſchrieben iſt, dem Auslande weniger und ſpäter bekannt werden wird. Unſer Zweck, unſere Pflicht war es von jeher, den beſſern und gründlichern Wiſſenſchaften Eingang und Gewinn zu verſchaffen. Bey dem heutigen Zuſtande und Wendung unſerer Gelehrſamkeit wird es doppelt nothwendig, dieſen Zweck noch lebhafter zu befördern.

Das

Das Werk beſchlieſst eine Abhandlung des Hrn. Profeſſors *Buttmann*, welche den Dank aller Kenner des griechiſchen Alterthums verdienen wird. Es iſt, wie Herr *Buttmann* bemerkt, eine höchſt ſeltſame Erſcheinung in der antiquariſchen Litteratur, daſs bey der genauen Forſchung, welche von jeher auf das attiſche Alterthum und ſelbſt auf ihre kleinlichſten Gegenſtände verwendet worden, und bey einer ſo umſtändlichen, wenn gleich nicht ganz vollſtändigen Kenntniſs der attiſchen Zeitmeſſung man doch noch bis auf den heutigen Tag das einfache Factum nicht mit völliger Gewiſsheit hat darſtellen können, welcher von den beyden Monaten *Maemakterion* und *Pyanepſion*, der frühere im attiſchen Jahre war. Herr *Buttmann* war ſo glücklich, einen noch unbenutzten Entſcheidungsgrund in *Chandler's inſcriptionibus antiquis*, *Oxon.* 1774 fol. pag. 54 zu finden. Er hat dieſen durch eine kenntniſsreiche Zuſammenſtellung älterer, bekannter und nicht genug entſcheidender Autoritäten ſo geltend zu machen gewuſst, daſs für ſeine Entſcheidung kein Zweifel mehr übrig bleiben kann.

XXIII.

XXIII.

Auszug

aus einem Schreiben des Herrn *Beſſel.*

Lilienthal, den 12 März 1807.

.... Den Cometen habe ich nach ſeiner Wiedererſcheinung nur dreymal beobachten können und ich theilte Ihnen dieſe Beobachtungen nicht früher mit, weil ich immer hoffte, verbeſſerte Elemente mit beyfügen zu können. Zwar weicht meine im Januar-Heft 1807 der M. C. S. 87 eingerückte Ephemeride nur etwa einen Viertel-Grad von den letzten Beobachtungen ab, allein dieſe Abweichung iſt von der Art, daſs man ſie nicht ausgleichen kann, ohne ſich von der paraboliſchen Bewegung oder von der erſten *Thulis*iſchen Beobachtung ſtark zu entfernen. Ich habe deshalb die eigentliche Beſtimmung der Bahn ruhen laſſen müſſen, und ich werde nicht eher daran denken dürfen, als bis ich die ſämmtlichen Marſeiller Beobachtungen, wozu Sie mir Hoffnung machen, werde erhalten haben *). Sobald dieſer Wunſch in Erfül-

*) Dieſe Beobachtungen haben wir bis jetzt (Ende März) noch nicht erhalten. Mr. *Thulis* ſchreibt uns unterm

Erfüllung geht, werde ich mich ſogleich an die Berechnung neuer Elemente machen. Meine drey Beobachtungen ſind folgende:

1807.	Mittl. Zeit.	Scheinb. ger. Aufſteigung.	Südliche Abweichung.
Januar 27	6ᵘ 40′ 51″	19° 38′ 23″	28° 19′ 1″
Februar 2	6 56 59	18 20 5	24 55 18
— — 7	6 32 12	17 41 42	22 44 7

Am 27 Jan. wurde der Comet mit *Bode's* No. 29 der Electriſirmaſchine verglichen, welcher Stern nach *la Caille*, alſo auch im *Bode*'ſchen Verzeichniſſe, 18′ 39″ in Æ. weniger hat, als nach den Beobachtungen der *Hiſtoire céleſte*.

Der

12 Februar aus Marſeille folgendes: „Vom 9 Novbr. bis zum 20 Decbr. v. J. habe ich den Cometen fleiſsig „beobachtet, und in dieſer Zeit 27 Poſitionen erhal- „ten. Ich habe dieſe Beobachtungen ſämmtlich ganz „roh und im Detail in der Abſchrift für Sie liegen, al- „lein der Kriegsſchauplatz vor ihrer Thüre hält mich „ab, Ihnen dieſs Paquet zu überſenden . . . Ich „habe noch acht bis neun Beobachtungen hinzugefügt, „welche ich ſeit der Wiedererſcheinung dieſes Geſtirns „gemacht hatte. Es wurde auf den 15 Januar ange- „kündigt, allein ich konnte es erſt den 17ten auffin- „den. . . . . Wir haben einen überaus gelinden „Winter gehabt, gar keinen Schnee, ſehr wenig Re- „gen, nur drey bis viermal Reif auf dem Lande. Das „Thermometer auf der Sternwarte, in der Lage, wel- „che Sie kennen, (auf dem höchſten Punct der Stadt „nach Norden allen Winden und in Weſten der offenen „See ausgeſetzt) war nur einmal den 27 Januar auf „— 0,°2 R.“

Der Opticus *Gefken* freute ſich ſehr, zu hören, daſs er noch in Ihrem gütigen Andenken fortlebt *). Die Vortrefflichkeit ſeiner Spiegel ſcheint jetzt den höchſten Punct erreicht zu haben, wovon der neue 15füſsige Reflector des Hrn. Juſtizraths *Schröter* einen ſehr redenden Beweis gibt. Sie kennen die vorzügliche Güte des hieſigen 13füſsigen Teleſcops, und dennoch iſt es gewiſs, daſs ſich ſeine Wirkung gar nicht gegen die des 15füſsigen vergleichen läſst. Die auſserordentliche Deutlichkeit dieſes ſchönen Reflectors, verbunden mit ſeiner groſsen Lichtſtärke, machen ihn äuſserſt ſchätzbar, und man kann ihn als eine wahre Zierde des hieſigen Inſtrumen-

 ten-

*) Vor ſechs Jahren, als ich in *Lilienthal* bey Herrn Juſtizrath *Schröter* zum Beſuche war und Gelegenheit hatte, Herrn *Gefken* und ſeine Arbeit kennen zu lerlernen, machte ich im III B. der M. C. S. 491 eine Preisliſte der von ihm verfertigten catoptriſchen Spiegel bekannt. Herr *de la Lande* hatte dieſe gleichfalls in der *Conn. des tems an. XIII*, *pag.* 259 und in der ſeiner *Bibliographie aſtronomique* angehängten *hiſtoire abregée de l'Aſtronomie pag.* 838 mit dem Zuſatze bekannt gemacht, *daſs dieſe Preiſe nicht der zehnte Theil deſſen wäre, die man in Paris und London für ſolche Spiegel verlange.* Da mehrere Aſtronomen und Liebhaber der Sternkunde, beſonders in Frankreich, ſowol mündlich als ſchriftlich bey uns angefragt hatten, ob Herr *Gefken* noch dergleichen Spiegel für dieſe Preiſe verfertige, ſo haben wir obige Anfrage gemacht und die gefällige Antwort erhalten, welche wir, in der Hoffnung, dadurch manchem Liebhaber der Sternkunde einen angenehmen Dienſt zu erweiſen, hier öffentlich mittheilen.

ten-Vorraths anſehen. Auch kleinere Teleſcope verfertiget Herr *Gefken* in einer verhältniſsmäſsig eben ſo groſsen Vollkommenheit. Die Preiſse ſeiner Spiegel hat er freylich aus den von Ihnen ſelbſt angeführten Gründen etwas erhöhen müſſen; indeſſen werden Sie aus folgender Liſte ſehen, daſs ſie noch immer ſehr billig ſind.

Focallänge Calenb. Fuſs *)	Durchm. des Spiegels Calenb. Zolle	Preiſe mit Faſſung und Fangſpiegel.
4 bis 5	5	8 Louisd'or
6 — 7	7	15
8 — 9	8	20
9 — 10	9	30
13 — 15	11	40
18 — 20	13	56

Von den im Novbr. Hefte der M. C. vorigen Jahres S. 482 angekündigten Sternbedeckungen habe ich wegen des ſchlechten Wetters bisher nur drey am 12 Februar vorgefallne beobachten können. Eintritte

des 1ſten Sterns um 6^u 4′ 32,″3 M. Z.
— 2ten — — 6 8 28, 3 — —
— 3ten — — 6 11 29, 3 — —

*) Das Verhältniſs des Calenbergiſchen Fuſses zum Pariſer, iſt nach *Hogreve* 12916 : 14400. Obige im *Calenberger* Maſse angegebene Öffnungen und Focallängen der Spiegel laſſen ſich, da es nur um beyläufiges Maſs zu thun iſt, am kürzeſten auf Pariſer Fuſs reduciren, wenn man zu demſelben $\frac{1}{9}$ hinzufügt. So ſind z. B. 20 Cal. Fuſse $= 20 + \frac{20}{9} = 20 + 2{,}2 = 22{,}2$ Pariſer Fuſse.

XXIV.

XXIV.

Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Dr. *Gauſs.*

Braunſchweig, den 10 März 1807.

Hierbey habe ich die Ehre, Ihnen meine erſten Beobachtungen der *Pallas* in dieſem Jahre zu überſenden. Das ſchlechte Wetter hat bisher die Fortſetzung gehindert.

1807.	Mittl. Zeit.	Scheinb. ger. Aufſteigung ⚴	Scheinb. nördliche Abw. ⚴
Februar 28	11ᵘ 55′ 42″	236° 48′ 6″	8° 10′ 15″
März 3	12 55 25	237 15 5	8 54 19
— 5	12 22 2	237 30 41	9 24 52

Die beyden erſten Beobachtungen ſind weniger zuverläſſig, beſonders in Anſehung der Declinationen; hingegen iſt die dritte unter günſtigern Umſtänden gemachte, ſo genau, als es meine Hülfsmittel zulaſſen. Zur Vergleichung dienten am fünften März zwey Sterne neunter Gröſse aus der *Hiſt. cél.*, deren ſcheinbare Poſitionen angenommen wurden wie folget.

Gerade Aufſteig.	Nördl. Abweich.
237° 19′ 12″	9° 27′ 50″
237 31 13	9 28 8

Meine

Meine Ephemeride gibt hiernach die Declinationen genau, die geraden Aufſteigungen 12 bis 13 Min. zu groſs; letztere Differenz ſcheint noch im Zunehmen zu ſeyn. Für die Mayländer Beobachtungen der *Ceres* von 1806 danke ich verbindlichſt; ich habe dadurch nun auch dieſe Oppoſition in gewünſchter Schärfe. Nur finde ich, daſs die Declination am 4 Januar um 1 Min. zu klein iſt und 29° 21′ 29,″3 ſeyn ſollte *). Dieſs iſt kein Schreibfehler, denn auch die Breite iſt zu klein, und Herr *Carlini* muſs ſich zufälligerweiſe auch bey der aus den Elementen berechneten Breite um 1 Min. geirrt haben. Machen Sie dieſen geſchickten Aſtronomen doch gelegentlich aufmerkſam darauf. Mein letztes Reſultat ſtimmt faſt genau mit dem von Herrn *Carlini* berechneten überein. Ich finde die Oppoſition den 3 Jan. 1806, 12ᵘ 20′ 12″ M. Z. in Mayland in 103° 1′ 9,″4 wahrer Länge und 6° 28′ 32,″4 geoc. nördl. Breite. Mit Benutzung dieſes Reſultats werde ich nun warten, bis auch die heurige Oppoſition beobachtet ſeyn wird.

*) Februar-Heft, 1807, S. 159.

XXV.

XXV.
Auszug
aus einem Schreiben des Herrn Profeſſors der Aſtronomie und Phyſik zu *St. Emmeram* *Placidus Heinrich*,

Regensburg, den 20 Februar 1807.

. . . . Ich habe die Ehre, Ihnen hier ein paar Beobachtungen zu überſchicken, das einzige, was ich im abgewichenen Jahre am Himmel erhaſchen konnte.

Den Anfang der Sonnenfinſterniſs den 16 Junius 1806 konnte ich wegen einer dicken Wolke am weſtlichen Himmel nicht beobachten; das Ende aber erhielt ich um 6ᵘ 44′ 37″ M. Z. Abends.

Den 8 September beobachtete ich den Austritt von ζ in den Zwillingen aus dem dunkeln Mondsrande um 2ᵘ 48′ 53″ M. Z. Früh. Die Erſcheinung geſchah augenblicklich; der Himmel war vollkommen heiter, die Beobachtung genau. Den Eintritt verhinderten kleine Wölkchen, welche den Mond umgaben.

Den 13 Julius 1806 wollte ich den Austritt des Sterns τ im Stier, welchen in den Wiener und Berliner

liner Ephemeriden angekündigt war, beobachten. Der Himmel war ſehr heiter. Der Eintritt geſchah noch unter oder ſehr nahe am Horizont und früher, als ich den Mond ſehen konnte. Um 1ᵘ 42′ 21″ M. Z. Früh beobachtete ich den Austritt eines Sterns, welchen ich für den angegebenen τ ♉ hielt, allein während ich mit Aufſchreibung der Beobachtungszeit beſchäftigt war, trat der eigentliche Stern hervor, welcher alſo vom Mondsrande ſchon entfernt ſtand, als ich wieder an das Fernrohr trat. Der von mir beobachtete Stern ſcheint ein Doppelſtern zu ſeyn *).

In Wien ſind mit dem letzten Jahre die aſtronomiſchen Ephemeriden eingegangen. Nun braucht es nichts mehr, als daſs auch das aſtronomiſche Jahrbuch von Berlin noch aufhöre, was bey den gegenwärtigen Unruhen gar leicht geſchehen kann: dann ſieht man ſich gezwungen, in Ermanglung der *Connaiſſance des tems* entweder die vorfallen-

den

*) Die Poſition der Sterne nach meinem neuen auf der Oſtermeſſe erſcheinenden Sterncatalog iſt folgende:

Charact.	Gr.	Æ. 1800.	Jährl. Veränd.	Diff. mit *Piazzi.*
94 τ } d	8	67° 33′ 17,″45	53,54	− 2,5
ſeq.	5	67 33 53, 38	53,55	− 5,7

Charact.	Gr.	Abweichung 1800.	Jährl. Veränd.	Diff. mit *Piazzi.*
94 τ } d	8	22° 32′ 40″ B.	+ 7,65	+ 7,6
ſeq.	5	22 33 38 —	+ 7,65	+ 2,0

den Himmelsereigniſſe ſelbſt zu berechnen, oder, was noch eher der Fall ſeyn dürfte, auf alle Beobachtungen Verzicht zu thun. Wäre es denn nicht möglich, daſs Sie uns in der M. C. eine ſolche Ephemeride lieferten? Ich bin überzeugt, daſs ſie bey allen ihren Leſern Beyfall finden würde: man könnte die verſchiedenen Rubriken in die monatlichen Hefte vertheilen, und z. B. einmal für die Sonne, ein andermal für den Mond, dann für die Planeten, für die Jupiters-Trabanten, die Sternbedeckungen u. ſ. w., das Nöthige einſchalten. Dieſe Ephemeriden würden nicht volle ſechs Bogen ausfüllen. Wie unbedeutend iſt dieſer Raum für die M. C. welche jährlich über drey Alphabete anwächſt. Ich bitte dieſen Gedanken zu beherzigen; die M. C. hat ſchon ſo viel Gutes geſtiftet, ſo viele Köpfe geweckt, daſs jeder für die ernſten Wiſſenſchaften gutdenkende Mann deren Fortſetzung und Vervollkommnung eifrigſt wünſchen muſs, und ſo eine fortlaufende Ephemeride des Himmels würde eine wahre Vervollkommnung derſelben ſeyn. Aber die M. C. braucht ſich dieſes Verdienſt nicht erſt zu erwerben, ſie hat ſich ſchon längſt in dieſer Hinſicht um dieſen Zweig der Wiſſenſchaft verdient gemacht. Hat ſie uns nicht ſeit Entdeckung der drey neuen Planeten jährlich mit den durch den unvergleichlichen Dr. *Gauſs* berechneten Ephemeriden und mit den vom Prof. *Harding* dazu entworfenen ſchönen Himmelscharten ſo reichlich beſchenkt, wie es keine der aſtronomiſchen Ephemeriden that, und dadurch zu den vielen Beobachtungen und zu Verbeſſerung der

Bahnen

Bahnen dieſer neu entdeckten Weltkörper ſo unendlich viel beygetragen? Hat nicht erſt kürzlich noch Herr *Beſſel* der Wiſſenſchaft einen weſentlichen Dienſt geleiſtet, daſs er Ihre im Jahr 1799 im IV B. Ihrer A. G. E. S. 536 zuerſt auseinandergeſetzte Idee von dem Nutzen der Bedeckungen kleiner Fixſterne vom Monde ausgeführt, für das Jahr 1807 die Ephemeride berechnet und in dem letzten November-Heft 1806 S. 488 bekannt gemacht hat? Wäre ich auf dieſen Umſtand früher aufmerkſam gemacht worden, ſo würde ich in einem Morgen drey gute Austritte erhalten haben, welche ſich nach einander am dunkeln Mondsrande ergaben.

Nochmals lege ich Ihnen dieſen Gedanken dringend *) an's Herz, mancher deutſche Aſtronom würde ſich gewiſs gern darzu verſtehen, das Beſchwerliche des Calculs mit Ihnen zu theilen. Ich erbiete mich, nach meinen geringen Kräften das Meinige dazu beyzutragen und mit den gröſsten Vergnügen werde ich jedes Stück Arbeit übernehmen, welches Sie mir zuweiſen wollen.

Zu

*) Ob wir dieſe Idee ausführen *wollen?* daran iſt kein Zweifel. Ob wir ſie aber auch ausführen *können?* dieſs hängt zum Theil von der Güte und der Bereitwilligkeit unſerer Herrn Mitarbeiter ab, mit welcher ſie uns bey dieſer beſchwerlichen Arbeit unterſtützen wollen. Wir werden unſern Leſern von dem Reſultate unſerer genommenen Rückſprache und von dem Plane dieſes ganzen Projects nächſtens beſtimmtere Nachricht mittheilen.

Zu Ende des vorigen Jahrès habe ich bey der Kaiſerlichen Academie der Wiſſenſchaften zu *Petersburg* den Preis über eine phyſikaliſche Frage erhalten. Die Preisfrage beſtand darin:

L'Académie impériale a jugée avantageux à l'avancement des ſciences à propoſer publiquement un prix de cinq cent Roubles, qui ſera decerné au phyſicien, qui aura fait et qui aura communiqué la ſérie la plus inſtructive d'experiences nouvelles ſur la lumière conſiderée comme matière: ſur les proprietés qu'on ſera en droit de lui attribuer: ſur les affinités, qu'elle paroîtra avoir avec d'autres corps ſoit organiques, ſoit non-organiques, et ſur les modifications et phénomènes, qui ſe manifeſtent dans ces ſubſtances en vertu des combinaiſons, dans lesquelles la matière de la lumière s'eſt engagée avec elles etc.

Da ich über dieſen intereſſanten Gegenſtand in meinem Leben viel geprüft und experimentirt, auch bereits vor 18 Jahren über eine ähnliche Frage einen Preis von der Academie in München erhalten hatte, ſo entſchloſs ich mich, mit zu arbeiten. Ich machte während der Zeit meine Reiſe nach Göttingen und Gotha, verlor aber meinen Gegenſtand nie aus den Augen. Den 7 April 1806 ging meine Schrift von hier ab, denn längſtens den 1 May muſste ſie in Petersburg einlaufen, und im Julius darauf ſollte darüber ausgeſprochen werden. Da ich nun bis Ende des Jahrs keine Silbe vom Schickſal meiner 60 Bogen ſtarken mühſamen Arbeit hörte, auch zu dieſer Zeit der verderb-

liche

liche Krieg ausbrach; ſo ſah ich meine Mühe, ſo wie meine Abhandlung, von welcher ich noch dazu keine Abſchrift beſitze, ſchon für verloren an, als ich den 2 Februar dieſes Jahres ein Schreiben aus Petersburg von dem Secretär der Academie, Herrn *Fuſs*, erhielt, worin er mir zu wiſſen macht, daſs meiner Abhandlung die Hälfte des ausgeſetzten Preiſes, die andere Hälfte aber dem Herrn Profeſſor *Link* in Roſtock zuerkannt worden ſey. . . . . . .

XXVI.

XXVI.

LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortſetzung zum März-Heft*, 1807, *S.* 308.)

Den 15 Januar 1710 verlieſs *Feuillée Callao* und trat ſeine Rückreiſe nach Europa an.

Wir haben ſchon einmal Gelegenheit genommen, von dem ſchlechten Zuſtande der Schiffahrt der Peruaner Erwähnung zu thun *). Ihre Unkunde in dieſer Wiſſenſchaft iſt ſo groſs, daſs ſie ehedem gewöhnlich ſechs Monate zubrachten, einen Weg zurückzulegen, den man heut zu Tage in einem Monat macht. Sie verlieren das Land nie aus dem Geſichte, und ſegeln immer nur längſt den Küſten hin. Da aber faſt beſtändiger Südwind daſelbſt herrſcht, ſo legen ſie oft in 24 Stunden kaum zwey Seemeilen zurück. Öfters verlieren ſie durch conträre Winde und Strömungen in einer Nacht, was

*) Februar-Heft, 1807, S. 206.

was ſie den ganzen Tag über gewonnen hatten. Der erſte, welcher das groſse Geheimniſs entdeckte, die Reiſe, welche die Schiffe jährlich von *Callao* nach *Chili* machen, abzukürzen, war ein Schiffscapitän aus *Lima*. *Feuillée* erzählt hiervon folgendes. Drey Monate nach ſeiner Abreiſe von *Callao* war dieſer Capitän von *la Conception* wieder dahin zurückgekehrt. Die Einwohner von *Lima* über eine ſo ſchnelle Rückkehr mehr erſchrocken, als erſtaunt, hielten ſolche für ſo unmöglich, daſs ſie den Capitän in dem Verdacht eines Bundes mit dem Teufel hielten, und ihn daher vor die Inquiſition brachten. Seine Unſchuld, oder vielmehr ſeine Geſchicklichkeit, konnte nur durch eine zweyte Reiſe dargethan werden. Er verlangte daher zu ſeiner Rechtfertigung, daſs man ihm eine ſolche erlauben und unverdächtige Zeugen ſeiner Fahrt mitgeben möchte, welches ihm auch zugeſtanden wurde. Um ſich aber der Sache noch mehr zu verſichern, lieſs man ein zweytes Schiff nachfolgen, welches, da es dieſelben Manoeuvres, wie ſein Vorläufer machte, in weniger als drey Monaten, mit ihm wieder nach *Callao* zurückkehrte. Die Capitäns der zwey Schiffe wurden mit mehrern glaubwürdigen Perſonen, welche dieſe Reiſe mitgemacht hatten, von der Inquiſition wieder verhört, wo ſich dann ergab, daſs bey dieſer Reiſe gar nichts auſserordentliches vorgefallen, ſondern alles ganz natürlich zugegangen ſey, daſs auf dieſe Art, den günſtigen Wind auf offener See aufzuſuchen, jedes Schiff dieſelbe Fahrt in derſelben Zeit machen könnte, und daſs nur Unwiſſenheit ihnen

ſo

ſo lange ein ſo gemeines und offenbares Geheimniſs verborgen gehalten hätte *).

Feuillée kam nach einer Abweſenheit von einem Jahre den 12 Februar wieder in *Conception* an, und bewohnte dieſelbe Stube, die er im vorigen Jahre eingenommen hatte. Sein Beobachtungsort blieb alſo derſelbe. Hier ſuchte er ſich wegen des ſchlechten *Lima*er Himmels ſchadlos zu halten, denn ſo ungünſtig die Witterung in dieſer Hauptſtadt von Peru iſt, ſo klar und beſtändig heiter iſt der Himmel zu *Conception.* *Feuillée* ſetzte demnach nicht nur ſeine vorjährigen Breitenbeſtimmungen fort, ſondern er war auch ſo glücklich, zur Beſtimmung der Länge mehrere Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen und abermals eine vollſtändige Bedeckung des Scorpionen-Herzes vom Monde zu beobachten, dergleichen er eine am 3 Februar des vorigen Jahres an demſelben Orte zu beobachten das Glück hatte **). Auſser dieſen Beobachtungen

*) Dieſelbe Geſchichte erzählen auch *Don George Juan* und *Don Antoine de Ulloa* in ihrer *Voyage hiſtorique de l'Amérique méridionale*, *Tom. II*, *pag.* 15. Überhaupt bemerkt man bey Durchleſung dieſer Reiſebeſchreibung deutlich, wie dieſe Spaniſchen Officiere unſern Minoriten nicht ohne Nutzen geleſen und oft zu Rathe gezogen haben.

**) Siehe Februar-Heft, 1807, S. 202, wo wir die erſte dieſer Beobachtungen auf *Feuillée's* Hinreiſe angezeigt haben. Wir ſetzen in derſelben Abſicht nun auch dieſe zweyte hierher. Eintritt des Sterns hinter dem erleuchteten Mondsrand den 19 März um $10^{u}\ 33'\ 15''$ W. Z. Auch hier erſchien der Stern vor ſeiner

gen ſtellte er noch mehrere andere an, über das ſüdliche Sternbild des Kreutzes (*Cruzero*), über die ſogenannten *Kohlenſäcke*, über die Schwere und Ausdehnung der Luft, über die Abweichung der Magnetnadel und über andere botaniſche und naturhiſtoriſche Gegenſtände.

Es verdient hier bemerkt zu werden, daſs unſer *Feuillée* die ſogenannten Kohlenſäcke, (*Coal-bags*, wie ſie die engliſchen Seefahret nennen), dieſe dunkelſchwarzen Flecken im ſüdlichen Himmel und zwar beyde, den groſsen und kleinen, ſehr genau gekannt, deutlich unterſchieden und ſo beſchrieben habe, wie es noch keiner auch der neueſten Aſtronomen und Reiſebeſchreiber gethan hat. *Halley* und *la Caille*, welche den ſüdlichen Sternhimmel ſo ſorgfältig beobachtet haben, erwähnen dieſer dunkelſchwarzen Himmelsflecken in ihren Sternverzeichniſſen nicht. Nur letzterer erwähnt in einem *Mémoire ſur les étoiles nébuleuſes du ciel auſtral*, welches im Jahrgang 1755 der Gedenkſchriften der Pariſer Academie der Wiſſenſchaften vorkommt, am Schluſſe deſſelben im Vorbeygehen *eines* dieſer dunkeln Flecken beym ſüdlichen Kreutz. *On peut encore mettre*, ſagt er, S. 199, *parmi les phénomènes qui frappent la vûe de*

ſeiner Verſchwindung ganz auf dem erleuchteten Mondsrand. Austritt des Sterns aus der dunkeln Mondsſcheibe 11° 25′ 11″. Des erſten Jupiters-Trabanten Verfinſterungen erhielt er zwey.

Eintritt 26 Februar 1710 . 3° 8′ 41″ W. Z.
Eintritt 15 März 1710 . 1 26 17 W. Z.

de ceux qui regardent le ciel auſtral, un éſpace de près de trois degrés d'étendue en tout ſens, qui paroît d'un noir foncé dans la partie orientale de la croix du ſud. Cette apparence eſt cauſée par la vivacité de la blancheur de la voïe lactée, qui renferme cet éſpace et qui l'entoure de tous côtés. Der ſelige Halliſche Profeſſor *Rheinhold Forſter*, welcher beyde Flecken auf ſeiner Reiſe mit *Cook* ſelbſt geſehen hatte, war durch dieſe *la Caille*'ſche Erklärung nicht befriediget, wie ein Recenſent in den Göttingiſchen Anzeigen (vermuthlich der ſelige Hofrath *Käſtner*) verſichert *). Dieſer Recenſent erzählt ferner, *Forſter* melde, es gäbe auſser dieſem dunkeln Flecke beym ſüdlichen Kreutz, noch einen andern anſehnlich gröſsern und viel dunklern in der *Carls-Eiche*; die Engländer nannten dieſen den groſsen *Kohlenſack*; beyde erwähne *Gerlach* in einem Briefe an den Profeſſor *Kratzenſtein* in *Freylingshauſen* neuerer Geſchichte der Miſſionsanſtalten. Hiernach ſollte man glauben, daſs *Forſter* der erſte Reiſende war, der von zwey ſolchen Flecken ſprach. Wahr iſt es, daſs *la Caille* und auch *de la Lande* in ſeiner neueſten Ausgabe der Aſtronomie, Vol. I, pag. 274, nur von *einem* dieſer dunkeln Flecken ſprechen, und daſs er das, was wir ſo eben von *Forſter* angeführt haben, aus derſelben Quelle, als etwas neues, und bisher unbekanntes anführt. Allein ſchon vor hundert Jahren ſah und kannte *Feuillée* beyde Flecken nicht nur ſehr beſtimmt, ſondern er beſchrieb ſie auch genau,

*) Berl. Aſtron. J. B. 1790, S. 257.

genau, und ſtellt den einen durch einen Holzſchnitt dar. Den in der *Carls-Eiche* befindlichen und von *Forſter* als den gröſsern angegebenen, nennt auch *Feuillée* zuerſt. Seine Beſchreibung dieſer beyden merkwürdigen Flecken iſt ſo beſtimmt, wie wir ſie noch nirgend gefunden haben. Wir ſetzen ſie daher wörtlich mit der getreuen Abbildung hierher; vielleicht dient ſie einſt zum Vergleich und wie bey dem merkwürdigen *foramen coeli* oder dem berühmten *Hugheniſchen* Nebelfleck im Gürtel *Orion's* *) zu Entdeckung einiger Veränderungen in dieſen Flecken, wenn ſpätere Reiſende z. B. Herr *von Humboldt* oder Dr. *Horner* **) dieſen eine nähere Aufmerkſamkeit geſchenkt haben ſollten.

Feuillée's Beſchreibung lautet alſo:

Remarques

ſur quelques Taches noires qu'on voit vers le Pôle auſtral.

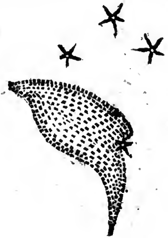
Outre le grand et le petit nuage, taches blanches presque ſemblables à la voye lactée qu'on voit dans la partie méridionale du Ciel, on y voit encore

*) Man vergleiche, was der Juſtizrath Schröter und der Landmarſchal Graf *Hahn* von der Veränderlichkeit dieſes Lichtfleckes, der erſtere in ſeinen *aphroditographiſchen Fragmenten* S. 245, letzterer in dem Berl. Aſtron. J. B. 1797, S. 157 und 1799, S. 235 geſagt haben.

**) Beyde berühmte Reiſende haben wir auf dieſe Phänomene aufmerkſam gemacht. Letzterer hat etwas über die Cap'ſchen Wolken berichtet. Man vergl. M. C. I B. S. 410, X B. S. 320.

re quelques taches noires étenduës les unes ſur les autres ſur les branches du Chesne de Charles, qui ſe confondent avec la voye lactée, dont l'obſcurité s'évanoüit ſi-tôt que la Lune éclaire.

On voit encore au pied et à la partie orientale du Cruzero une autre tache noire triangulaire, formée par trois lignes courbes irrégulieres, l'angle obtus de ce triangle eſt préciſément au deſſus de l'Etoile qui eſt au pied du Cruzero, et un des côtez qui forme cet angle, ſe plie vers la partie orientale de la même Etoile, et deſcend enſuite vers le Pole antartique, où il fait un angle fort aigu avec avec le grand côté ou hypothenuſe du triangle. Ce grand côté monte obliquement, et comme en ſerpentant, et va former avec le troiſième côté un autre angle encore aigu, au-delà de l'Etoile qui forme le bras oriental du Cruzero. Ce troiſième côté eſt en arc, et la figure ſuivante repréſente parfaitement la tache, et la diſpoſition des quatre principales Etoiles qui forment la conſtellation du Cruzero.



Den 23 März verlieſsen unſere Reiſende *Conception*, richteten ihren Lauf wieder rückwärts und kamen den 25ſten bey *Vilparaiſo* vor Anker. Da ſie ſich aber hier nicht lange aufhalten, ſondern bloſs Lebensmittel für ihre lange Winterfahrt einnehmen wollten, ſo ſtieg unſer *Feuillée* hier nur an's Land, um ſeine alten, guten Freunde und Bekannte zu beſuchen und ſeine ehemaligen Wirthsleute, bey welchen er gewohnt hatte, zu begrüſſen.

Den 7 April, nachdem ſie den nöthigen Vorrath eingenommen hatten, lichteten ſie ihren Anker, und ſuchten die *Bay de la Serena* oder *Coquimbo* zu erreichen, als den ſicherſten Hafen, wo ſie ihr Schiff neu verkielen laſſen konnten, welches dieſer Ausbeſſerung ſehr bedurfte. Sie langten auch den 10 April in dieſer Bay an. Die Stadt *Coquimbo* ſelbſt, liegt zwey Meilen vom Ufer entfernt; man ſchlug daher Zelte auf, ſchiffte alle Proviſionen, Schiffsgeräthe und Kaufmannsgüter aus, um das Schiff umlegen zu können. Auch unſer *Feuillée* blieb hier nicht müſſig, ſo lange dieſe Schiffsausbeſſerung dauerte. Auch er ſchlug ſeine Sternwarte hier auf. Er fand einen ſehr bequemen Ort dazu am Fuſse eines Berges, wo er hinter einem abgeriſſenen Felſenſtück mit Segeln und Segelſtangen einen ſehr bequemen Beobachtungsplatz zurichten lieſs. Hier machte er nicht nur eine vollſtändige Längen- und Breitenbeſtimmung dieſer Bay, ſondern er erhielt auch andere merkwürdige Beobachtungen, worunter die einer Conjunction des Doppelſterns β im Scorpion mit dem zweyten

und

und vierten Jupiters-Trabanten war. Die Bay von *Coquimbo*, ſo wie den Hafen *St. Joſeph*, hat er zugleich geometriſch aufgenommen, welche Plane auch ſeiner Reiſebeſchreibung in Kupfer geſtochen beygefügt ſind.

Nachdem das Schiff wieder ganz im Stand geſetzt und die Ladung eingenommen war, ſetzten ſie den 9 May ihre Reiſe nach der Rhede von *Cobiza* fort, wo ſie den 15ten vor Anker kamen, aber ſich nicht lange daſelbſt aufhielten, ſondern den 16ten ihre Reiſe nach *Arica* fortſetzten, wo ſie den 19 May anlangten. Hier fand *Feuillée* in der Vorſtadt ein Kloſter ſeines Ordens. Der Pater Guardian deſſelben nahm ihn ſo zuvorkommend auf, daſs er ſeine Inſtrumente ſogleich dahin bringen lieſs, und die Polhöhe dieſes Ortes beſtimmte; die Länge konnte er wegen ſeines kurzen Aufenthalts daſelbſt nicht erhalten. Den 25 May verlieſsen ſie dieſen Ort, nachdem *Feuillée* die Rhede geometriſch aufgenommen und eine perſpectiviſche Anſicht der Stadt *Arica* entworfen hatte.

Den 2 Junius kamen ſie auf der Rhede von *Ylo* an. *Ylo* iſt ein ſchönes, anmuthiges aber ödes Thal im Königreich Peru, welches nur dann belebt, bevölkert und bewohnt wird, wenn ein europäiſches Handlungsſchiff hier landet, denn 40 bis 50 von Baumäſten zuſammengeflochtene hie und da zerſtreut liegende Hütten, verdienen wol den Namen eines Dorfes nicht; obgleich der berühmte Weltumſegler *Dampier* ihnen die Ehre erzeigt, ſie eine Stadt zu nennen. So wie man im Innern des Landes erfährt, daſs ein Schiff auf dieſer Rhede

aus

vor Anker gekommen iſt, ſo ſtrömen die Kaufleute aus den Gebirgen herbey, und in einem Augenblicke iſt eine leere Wüſte in eine volkreiche Stadt verwandelt. Auf allen Seiten erheben ſich Zelte und grüne Hütten, welche ſich jeder zu ſeiner Wohnung für die Zeit ſeines Aufenthalts und ſo lange der Markt dauert, aufſchlägt. Die Kaufleute kommen aus Entfernungen von 100 und mehr Lieues zuſammen, von *Puxo*, *Ariquiba*, *Moquega*, *Chucuito*, ſogar von *Cusco*, welche Stadt im Innern des Landes über 130 Lieues von dieſem Thale und der Küſte entfernt liegt. Da dieſe Handelsleute viele Berge und groſse Wüſten zu paſſiren haben und hier nichts finden, ſo bringen ſie alle mögliche Lebensbedürfniſſe, Geräthſchaften, Kaufmannsgüter, Gold und Silber auf Maulthiere geladen mit ſich. Was das merkwürdigſte bey dieſen Märkten und gerade das Entgegengeſetzte bey unſern Europäiſchen Märkten iſt (wenigſtens zu *Feuillée*'s Zeiten noch war), iſt die groſse Treue und Ehrlichkeit, welche unter dieſen aus ſo vielen und entfernten Orten zuſammenflieſsenden Menſchen herrſcht. Ein Diebſtahl iſt eine ſo unerhörte Sache, daſs man nicht einmal einen Begriff davon zu haben ſcheint. Zehn bis zwölf Maulthiere mit Gold- und Silberſtangen ſchwer beladen, werden einem einzigen Treiber durch dieſe Wüſte anvertraut. *Feuillée* erzählt folgenden Vorfall, welcher ſich während ſeiner Anweſenheit in *Ylo* zugetragen hatte. Ein Mauleſeltreiber, welcher eine ſolche koſtbare Ladung nach *Ylo* zu ſchaffen hatte, vermiſste, als er daſelbſt ankam, eine Ladung von 200 Pfunden.

Pfunden. Über dieſen Abgang verwundert zählte er ſeine Saumthiere und fand, daſs ihm gerade eins fehle. Nicht ſonderlich darum bekümmert, ſetzte er ſich zu Pferde, um ſeinen Mauleſel aufzuſuchen, welcher ſich wahrſcheinlich nur bey einer angenehmen Weide verweilt haben mochte; und in der That war er kaum ein paar Meilen geritten, als ihm andere ankommende Mauleſeltreiber ſein Thier mit der ganz unberührten Ladung zuſtellten, da ſie ſolches ganz allein auf der Weide angetroffen hatten.

Feuillée hatte ſein Zelt an einem zu ſeinen Abſichten ſehr bequemen Orte, gegen einen Fels aufſchlagen laſſen, worin er nicht nur ſeine Inſtrumente ſondern auch ſeinen Altar aufſtellen lieſs, an welchem er täglich für die Schiffsgeſellſchaft Meſſe las. Aber auch an Prieſtern und Mönchen fehlte es nicht bey dieſem nomadiſchen Markte, dieſe kamen ſchaarenweiſe herbeygelaufen *). Es iſt hier eine kleine Capelle am Fluſſe erbaut, wo ſie während dieſer Meſszeit ihren öffentlichen Gottesdienſt halten. Es traf ſich gerade, daſs während dieſes Marktes den 19 Junius die ſogenannte *Octave* des Frohnleichnamfeſtes einfiel; ein Feſt, welches in der ganzen catholiſchen Chriſtenheit mit groſsem Prunk gefeyert wird. Dieſes Feſt wurde auch hier mit der Zeit und Umſtänden angemeſſenen Feyerlichkeit begangen. Ein groſses Hochamt wurde

*) Hier war es, wo die Mönche, wie wir im vorigen Hefte S. 295 erwähnten, *Feuillée's* Pendeluhr anhielten.

wurde in der Capelle geſungen. Man ſtellte die gewöhnliche Proceſſion mit der heiligen Monſtranz im feyerlichen Zuge an. Vier franzöſiſche Schiffe waren damals auf der Rhede, und verherrlichten dieſe Feyer durch ihren Kanonendonner und durch eine dreymalige Salve mit ihrer Artillerie. Wir können bey dieſer Gelegenheit nicht umhin, eine ſehr naive und characteriſtiſche 100 *Jahre alte* Bemerkung unſeres guten *Feuillée* hier wörtlich anzuführen, und überlaſſen die Gloſſe unſern Leſern. *La plus grande partie de nos Equipages*, ſagt *Feuillée, aſſiſterent à la Proceſſion dans une grande modeſtie, qui déſabuſa ces peuples de leur prévention à l'égard de nôtre nation.*

Da unter dieſem Wendekreiſe der Winter im Junius eintritt und der öfterer bewölkte Himmel den Aſtronomen mehr Muſe übrig läſst, ſo benutzte *Feuillée* dieſe, einige Abſtecher in's Innere des Landes zu machen. Er beſuchte alte Indiſche Gräber, die Gebirgsgegenden, ſammelte Pflanzen, beſchrieb Thiere, Vögel und Fiſche, Gebräuche und Sitten u. ſ. w. Merkwürdig iſt, was *Feuillée* von der eigenthümlichen Art der eingebohrnen Indianer, Ader zu laſſen, erzählt, da ſie eine ſo vollkommene Ähnlichkeit mit dem Verfahren hat, welches die Dominicanermönche zu *Monte-Video*, wo ſie die Heilkunde ausüben, noch heut zu Tage befolgen, und wie ſie uns noch erſt kürzlich *John Davie* in ſeinen Briefen über *Paraguay* *) erzählt. Nach-

*) *Lettres from Paraguay deſcribing the ſettlements of Monte-Video and Buenos-Ayres, the Preſidencies of Roja*

Nachdem *Feuillée* von dem Medicinalgebrauch der Kräuter bey dieſen Indianiſchen Völkerſchaften ſpricht, ſo fährt er in ſeiner Erzählung alſo fort: „Sie laſſen ohne beſtimmte Regel zur Ader „und öffnen immer nur diejenige, welche dem „Übel am nächſten iſt. Ihre Lanzetten ſind ſcharfe Kieſelſpitzen (*Caillou*), welche ſich an das Ende eines geſpaltenen Stabes befeſtigen. Der Stich „ſchmerzt weniger, als der unſerer gewöhnlichen „Lanzetten.“ Gerade daſſelbe erzählt auch *Davie.*

Nachdem *Feuillée* mehrere Breitenbeobachtungen und am 24 Julius die des erſten Jupiters-Trabanten-Verfinſterung angeſtellt hatte, beobachtete er am 9 Auguſt eine Mondsfinſterniſs, wovon er aber wegen ungünſtigen und bewölkten Himmel nur die Austritte einiger Mondsflecken erhalten konnte. Und nun müſſen wir unſern *Feuillée* in *Ylo* plötzlich verlaſſen; denn hier endiget ſich mit einemmal das gedruckte Reiſetagebuch mit dieſen Worten: *On donnera dans la ſuite la continuation de ce Journal où l'on joindra celuy d'un voyage fait aux Isles de l'Amerique, et ſur les côtes de la terre-ferme. Ce ſecond* *) *volume ne renfermera pas des choſes moins curieuſes que celuy-cy.*

Hierauf

Roja minor, Nombre-de-Dios, St. Mary and St. John etc. Written during a reſidence of ſeventeen months in that country, by John Conſtanſe Davie, *Esq. London, G. Robinſon,* 1805.

*) Soll *troiſième* heiſsen.

Hierauf folgen am Ende des Bandes die Sonnentafeln, deren ſich *Feuillée* bey allen ſeinen Beobachtungen auf dieſer Reiſe bedient hatte; dann ſeine *Hiſtoire des plantes médecinales, qui ſont le plus en uſage aux Royaumes de l'Amérique méridionale, du Perou et du Chily, compoſée ſur les lieux par ordre du Roy, dans les années* 1709, 1710 *et* 1711, mit 50 Kupferplatten. Am Ende dieſer Pflanzengeſchichte heiſst es nochmals: *On continuera dans un troiſième Tome l'Hiſtoire des Plantes.* Allein lange haben wir an der Exiſtenz dieſes dritten Bandes gezweifelt; erſtlich, weil wir ſolchen aller angewandten Mühe ungeachtet nicht erhalten, ja nicht einmal zu Geſichte bekommen konnten. Vergebens haben wir bey allen Buchhändlern und *Bouquiniſten* in *Marſeille, Aix, Avignon, Nismes, Lyon* geſucht, nachgefragt und Commiſſion gegeben; alle verſicherten einſtimmig, das Buch exiſtire, aber keiner konnte den Beweis liefern. Auf mehrern öffentlichen Bibliotheken *) fanden wir den erſten und zweyten Theil dieſer Reiſebeſchreibung, aber nicht dieſen dritten. Was uns in dieſer Meinung noch mehr beſtärkte, dieſer dritte Band exiſtire nicht, und wäre nur aus Verſehen und bloſs durch *Feuillée's* Ankündigung

*) Viele Bibliotheken fanden wir freylich bey unſerer Anweſenheit noch in der gröſsten Unordnung; einige hatten noch gar kein angewieſenes Local, andere wurden erſt transportirt, geordnet und Cataloge verfertiget.

digung in das Verzeichniſs wirklich exiſtirender Bücher gerathen, war noch der Umſtand, daſs wir von der Fortſetzung dieſer Reiſe und von den auf derſelben in den Jahren 1711 und 1712 angeſtellten Beobachtungen auch nicht die allergeringſte Spur unter *Feuillée*'s Papieren fanden, wo wir doch alle ältere und neuere noch nie bekannt gewordene Beobachtungen vorfanden; nur dieſe Lücke blieb allein unausgefüllt. Auch in den Gedenkſchriften der Pariſer Academie der Wiſſenſchaften geſchieht von dieſen Beobachtungen in den Jahren 1711 und 1712 keine Erwähnung. Erſt vom Jahr 1715 kommen ſeit *Feuillée*'s Rückkehr die erſten Beobachtungen von ihm in dieſer Sammlung wieder vor. Was war natürlicher, als zu vermuthen, daſs dieſe gänzlich in Verluſt gerathen ſind. Hierzu kam noch, daſs einige Schriftſteller das Jahr der Ausgabe dieſes dritten Bandes verſchieden angeben. *Deſeſsarts* in ſeinen *ſiècles littéraires de la France*, Vol. III, pag. 49 ſagt: *On a de lui (de Feuillée) un Journal des obſervations phyſiques, mathématiques et botaniques, faites ſur les côtes de l'Amérique méridionale et à la nouvelle Espagne, Paris* 1714 *et* 1723. 2 *Vol. in 4to.* Dieſs iſt aber offenbar irrig, denn im Jahr 1714 erſchienen die zwey erſten Bände, welche beyde vor uns liegen. Im Jahr 1723 (wie *Deſeſsarts* will), wäre alſo der dritte erſchienen. Allein *de la Lande* in ſeiner *Bibliographie aſtronomique* pag. 361 und mehrere andere *Bibliographen* geben 1725 als das Erſcheinungsjahr dieſes Bandes an. Aber auch dieſe lange Pauſe von *eilf* Jahren von den zwey erſten Bänden

den bis zum dritten, kam uns um ſo verdächtiger vor, da dieſes Jahr gerade daſſelbe war, in welchem *Feuillée* von ſeiner vierten Reiſe auf die canariſchen Inſeln zurückgekehrt war und uns wahrſcheinlicher war, daſs er ſich mit der Herausgabe ſeiner ältern Reiſebeſchreibung nicht befaſst habe, da er ſich mit der Redaction ſeiner Canariſchen Reiſe wol zunächſt beſchäftiget haben dürfte; eine Reiſe, deren Beſchreibung zwar nie zum Drucke befördert worden iſt, von welcher wir aber ein ſehr ſorgfältig redigirtes und wie aus der dabey befindlichen an den König gerichteten Zueignungsſchrift erhellet, zum Druck vorbereitetes Tagebuch unter *Feuillée*'s Papieren fanden, und davon wir eine correcte Abſchrift mitgebracht haben.

Ungeachtet dieſer ſo oft für und dawider entſchiedenen Streitfrage, ungeachtet aller oben angeführten Scheingründe wurden wir endlich von dem Daſeyn dieſes Bandes augenſcheinlich überführt. Mr. *Achard*, Bibliothekar und Secretär der Academie der Wiſſenſchaften in Marſeille hatte ſolchen wenig Tage vor unſerer Abreiſe von Marſeille aufgefunden. Dieſs war und iſt noch zur Stunde das einzige Exemplar, welches uns zu Geſichte gekommen iſt. Die Kürze der Zeit, da dieſes der öffentlichen Bibliothek zugehörige Exemplar uns im Augenblicke unſerer Abreiſe in die Hände kam, erlaubte uns nicht, einen Auszug daraus zu machen, und die Hoffnung, es irgendwo auf unſerer Reiſe oder auf einer öffentlichen deut-

deutſchen Bibliothek zu finden, iſt bis jetzt noch unerfüllt geblieben *).

So viel haben wir bey einer flüchtigen Durchblätterung dieſes Bandes geſehen, daſs er das vollendete Reiſejournal enthält, und daſs *Feuillée* ſich in der Vorrede gegen ungerechten Tadel vertheidiget, welchen ſich ein gewiſſer Ingenieur, Namens *Frezier*, gegen ihn erlaubt hatte. Dieſer *Frezier* hat beynahe zu derſelben Zeit wie *Feuillée* in den Jahren 1712, 1713 und 1714 eine Reiſe in's Südmeer und an dieſelbe Küſte von Peru und Chily gemacht. In ſeiner Reiſerelation **) tadelt er *Feuillée's* aſtronomiſche Beſtimmungen und gibt ſich ſogar das lächerliche Anſehen, deſſen Längenbeobachtungen berichtigen zu wollen, obgleich er doch ſelbſt in der Vorrede geſteht, daſs er gar keine Inſtrumente bey ſich gehabt und folglich keine aſtronomiſchen Beobachtungen anſtellen konnte. *J'ai eu la ſatisfaction à mon retour*, ſagt dieſer anmaſsende Franzoſe pag. XI ſeines Vorberichts,

*) Wir erſuchen alle Herrn Bibliothekare und Buchhändler, welchen gegenwärtige Nachricht zur Kenntniſs gelangt, um gefällige Mittheilung dieſes III Bandes von *Feuillée's* Reiſejournal. Es ſey, daſs ſie uns dieſen bloſs zur Benutzung anvertrauen oder käuflich überlaſſen können; für jede Willfährigkeit werden wir Ihnen höchſt verbunden ſeyn.

**) *Relation du voyage de la mer du Sud aux côtes du Chily et du Perou, fait pendant les années 1712, 1713 et 1714. Par M. Frezier, Ingenieur Ordinaire du Roy. Paris, 1716.*

richts; *de voir que le Père Feuillée par deux obſervations aſtronomiques à la côté du Chily et une à celle du Pérou, confirmoit pour le gros la reforme de longitude que j'avois faite ſur la ſimple eſtime, faute d'inſtrumens, et ſans autre point fixe que celui de Lima, placé à 79° 45' de différence occidentale du Méridien de Paris ſuivant une obſervation de D. Pedro Peralta, confrontée avec les tables de Mr. Caſſini pour le premier Satellite de Jupiter: Il eſt vrai que dans le détail nous ne convenons pas toujours; car ce Père met par exemple Arica et Ylo ſous le même méridien à 8″ de temps ou deux minutes de degré près, et je ſçai pour l'avoir obſervé, que ces Ports qui ſont éloignez d'environ 28 à 30 lieues giſent SE et NO du Monde, ce qui donne tout au moins un degré de différence.*

Über dieſe und ähnliche Kunſtrichterey weiſs unſer *Feuillée*, wie wir in der Eile in dieſem dritten Bande geſehen haben, dieſen Ingenieur, wie billig, ziemlich derb zu Rechte. Schon obige wenige Zeilen, die wir aus *Frezier*'s Reiſerelation angeführt haben, enthalten eine offenbare Unwahrheit und Unverſchämtheit. *Feuillée* hatte die Länge von *Arica*, wie wir oben S. 393 ſchon angezeigt haben, gar nicht beſtimmt. Sein Aufenthalt daſelbſt war zu kurz hierzu; er hatte bloſs aus zwey Mittagshöhen der Sonne die Polhöhe dieſes Ortes ſo beſtimmt, wie ſie noch heut zu Tage von allen Aſtronomen und Seefahrern angenommen wird. Vor *Feuillée* war dieſe Breite um einen ganzen Grad falſch, denn *Don Pedro de Cieca* und *Juan d'Her-*

d'Herrera *) gaben ſolche zu 19° 22′ an. Die Länge von *Ylo* hat *Feuillée* beſtimmt, aber nur durch eine einzige Jupiters-Trabanten Verfinſterung und doch hat er dieſe ſo glücklich beſtimmt, daſs man ſie bis jetzt nur ein paar Minuten zu verändern nöthig fand. Allein dieſer *Frezier* traut unſerm *Feuillée* gar nichts, ſich aber deſto mehr zu. Er beſitzt die groſse Kunſt, ohne Inſtrumente, ohne Beobachtungen Reiſen um die Welt zu machen und überall *à point nommé* zu landen. *Après un peu de calme*, ſagt er S. 254 ſeiner Relation, *nous atterrâmes à la pointe de Labapie preciſément, et à point nommé, ſuivant mon eſtime, en me ſervant de la carte manuſcrite dont j'ai parlé.* . . .

Von der Stadt *Lima* gibt er S. 185 ſehr dreiſte und bis auf einzelne Secunden die Breite 12° 6′ 28″ und die Länge 79° 45′ weſtlich von Paris an, ohne ſeine Quelle zu nennen, aus welcher er geſchöpft hatte, ſo daſs man glauben ſollte, dieſe Beobachtung ſey von ihm. In einer Note ſagt er: *Suivant Peralta et ſuivant le P. Feuillée, par 12° 1′ 15″ de latitude et 79° 9′ 30″ de longitude.* Allein auch dieſe Bemerkung iſt falſch; denn erſtlich gehört die angeführte Beſtimmung, die *Frezier* aus eigener Vollmacht mit *Don Peralta* theilt, unſerm *Feuillée* ganz allein an. *Peralta* hat ſeine Polhöhe auf 12° 14′ 52″ beſtimmt,

*) *Herrera* war Spaniſcher Ingenieur Obriſter und Gouverneur in *Sta. Fée*. *Feuillée* hinterlieſs ihm ſeine Inſtrumente, als er nach Europa zurückkehrte. S. *Mém. de l'Acad. R. d. S. An.* 1729, *p.* 371.

beſtimmt, folglich beynahe um einen Viertelgrad zu groſs *). Die Wahrheit iſt, daſs *Feuillée's* Beſtimmung die wahre iſt, und noch heut zu Tage bleibt, und nach einem halben und einem ganzen Jahrhundert von *Don Juan*, *Condamine* und *Humboldt* beſtätigt worden iſt. Vor *Feuillée* war gar keine zuverläſſige Beſtimmung von *Lima* bekannt. Ihm und ſeinem Schüler, *Alexandre Durand*, gebührt das erſte Verdienſt, ihnen muſs die Ehre bleiben, die Hauptſtadt von Peru zuerſt geographiſch und genau beſtimmt zu haben. *Frezier* hat und konnte dabey gar nichts thun; ſeine Angabe iſt und bleibt ohne Werth, da er ihren Urſprung nicht einmal angibt und bloſs aus der Luft gegriffen iſt. Seine Breite iſt um fünf Minuten und ſeine Länge um einen halben Grad zu groſs. *Feuillée's* Länge weicht, wie wir ſchon im XIV Bande der M. C. S. 545 gezeigt haben, nur ſehr wenig von der Wahrheit ab.

Auch *Feuillée's* geometriſche Plane von den Städten, Häfen und Buchten tadelt und bekrittelt unſer *Ingenieur ordinaire du Roi;* hier ſcheint er in ſeinem Elemente zu ſchweben. Man kann ſich des Lachens nicht enthalten, wenn man die Urſachen lieſt, welche er angibt, warum *Feuillée* keine guten Plane aufnehmen und verfertigen konnte. S. VIII ſeines Avertiſſements ſagt er von ihm: *D'ailleurs il n'étoit point d'un âge propre à de rudes exercices; pour lever de grands plans il falloit un jeune homme de fatigue, qui ſe donnât la peine d'aller chercher pluſieurs ſtations dans les lieux écartez,*

*) *Mém. de l'Acad. R. de Paris*, 1729, pag. 576.

écartez, couverts, ou de difficile accès, faute du ſecours de Chaloupes, dont on ne peut diſpoſer dans un Vaiſſeau marchand, où l'on trouve rarement un Capitaine qui ait du goût et de la complaiſance pour les gens de Lettre.

Feuillée war, als er dieſe Reiſe antrat, in ſeinem 48 Jahre. Da er trotz ſo vieler gefahrvollen Seereiſen, ſo vielen überſtandenen Ungemachs und Beſchwerlichkeiten dennoch ein Alter von 72 Jahren erreicht hatte, ſo iſt ſchon hieraus und aus ſeinem tugendhaften, ordentlichen und thätigen Lebenswandel zu vermuthen, daſs er viele Lebenskraft gehabt und in ſeinem 48 Jahre noch in der ganzen Stärke derſelben geweſen ſeyn muſste. Ferner wiſſen wir aus ſeinen Relationen, daſs er auf Befehl und unter dem unmittelbaren Schutz ſeines Königs gereiſt ſey, daſs er von dieſem und ſeinen Miniſtern, allen Geſandten, Gouverneuren und Vicekönigen auf das beſte empfohlen war, und von dieſen auf das zuvorkommendſte aufgenommen worden iſt; daſs ihm z. B. der Vicekönig von Peru ſelbſt um die Aufnahme der Stadt *Lima* gebeten und zu dieſem Behufe Soldaten zu ſeiner Hülfsleiſtung beordert habe; wie die Schiffscapitaine ihm alles zu Liebe und zu Danke thaten, da ſie von ihm profitiren und lernen konnten und wol einſahen, wie viel er zur ſichern Führung des Schiffes und zur Schnelligkeit der Reiſe beytrug; dagegen *Frezier* ſeiner eigenen Ausſage nach, wie ein verdächtiger Spion oder wie ein *Contrebandier* umherſchleichen, ſich verſteckt und ſein Metier verſchwiegen halten muſste. So erzählt er ſelbſt S. 88, wie er ſich nach *St. Jago*, in welche Stadt ihm der Eintritt unterſagt war, nur mit Liſt hineingeſchlichen habe . . . . *Ennuyé de ne voir toujours qu'un village, je penſai à voir la capitale du pays, dont les habitans me faiſoient de grands récits; mais comme il falloit pour cela une permiſſion du Préſident que je ne voulois pas demander, de peur qu'informé de ma profeſſion, il ne me l'eût refuſée*

refuſée, je fis ſemblant de partir pour m'aller embarquer à la Conception avec un Capitaine François qui s'en retournoit en France: les grands crédits qu'il avoit fait au Préſident lui avoient mérité ſon amitié, ainſi ſous ce prétexte j'allai avec lui à Santiago comme en paſſant, ſans crainte d'être arrêté et renvoyé les fers aux pieds, comme il eſt arrivé à quelques François qui y étoient allez ſans permiſſion.

Man urtheile nun aus dieſer natürlichen Darſtellung, auf welcher Seite der Vortheil war, welche Lage und welche Hülfsmittel wol die beſſern waren, und ob *Frezier*'s oder *Feuillée*'s Verhältniſſe und Kenntniſſe mehr dazu geeignet waren, dieſe Länder zu erforſchen und zu beobachten und für die Geographie und Schiffahrt die nützlichere Ausbeute zu liefern. Wir wollen übrigens *Frezier*'s Reiſerelation nichts von ihrem anerkannten Werthe benehmen, ihr alle Gerechtigkeit widerfahren laſſen und nicht verkennen, daſs ſie in ihrer Art vortrefflich ſey. Wir wollten und muſsten nur ſeinen anmaſsenden Tadel, welchen er ſich gegen unſern *Feuillée* auf eine eben ſo ungerechte als widerſinnige Art, erlaubt hatte, rügen und unſers *Feuillée*'s Ehre retten.

Da die Thatſache nun ſelbſt ſprach, und dieſer dritte Band von *Feuillée*'s Reiſebeſchreibung nun wirklich zum Vorſchein gebracht worden war, ſo wurde es hinterher nicht ſchwer, die wahre Urſache zu erklären, warum zwiſchen der Ausgabe der zwey erſten Bände und des dritten eine ſo groſse Zeitlücke Statt gefunden hatte.

Im Jahr 1714 kamen die zwey erſten Bände heraus. Das darauf folgende Jahr war das Sterbejahr *Ludwig*'s *XIV*, durch deſſen Tod und gänzlich zerrüttet hinterlaſſene Staatsfinanzen Frankreich bekanntlich in die traurigſte und hülfloſeſte Lage gerieth. Durch die darauf gefolgte Regentſchaft und durch das verderbliche Finanzſyſtem des berüchtigten ſchottiſchen Avanturiers und Betrügers *Law*,

traf

traf Frankreich das traurige Loos eines Staatsbanquerots und gänzlichen Umſturzes alles Privatvermögens. Das Reich war in die gröſste Noth, in den dürftigſten Geldmangel und in die Hemmung aller Betriebſamkeit verſetzt. Hierzu kam, daſs im Jahr 1720 die Peſt in Marſeille ausbrach, welche durch ein aus der Levante gekommenes Schiff dahin gebracht worden war, und die ſchrecklichſten und jammervollſten Verheerungen in dieſer Stadt anrichtete. Unſer *Feuillée* war in dieſen kläglichen Zeiten in Marſeille. Wir fanden unter ſeinen Papieren das intereſſante noch nie bekannt gewordene Tagebuch, welches er in der Periode dieſer fürchterlichen Seuche vom 1 Auguſt 1720 bis zum 3 März 1721 geführt hatte *), davon wir unſern Leſern in der Folge einige merkwürdige Auszüge mitzutheilen gedenken. Aus allen dieſen Umſtänden läſst ſich nun hinlänglich und ungezwungen erklären,

 warum

*) Dieſe fürchterliche Seuche, welche in der Stadt Marſeille allein vierzig tauſend und in den umliegenden Baſtiden zehntauſend Menſchen auf die kläglichſte Art hinraffte, kam eigentlich ſchon den 20 May in's Lazareth von Marſeille, aber erſt den 20 Junius in die Stadt. Den 9 Julius hatte ſie ſchon alle Dämme durchbrochen und die Anſteckung ward allgemein und unaufhaltſam verbreitet. Sie hörte erſt mit Ende Junius 1721 auf. Wer kennt oder wer hat nicht von den beyden berühmten Gemählden von *Puget* gehört, welche ſonſt auf der Marſeiller Börſe (*la loge*) zu ſehen waren, und welche die über alle Beſchreibung ſchauderhaften und rührenden Jammerſcenen mit allen ihren ſcheuslichen, moraliſchen und phyſiſchen Folgen mit feurigem Pinſel darſtellen. Dieſe beyden Gemälde ſind in dem Revolutionsſturme gerettet und gegenwärtig etwas beſchädigt in das Marſeiller Muſeum gebracht worden, welches man in der ehemaligen Capelle der Bernhardiner Nonnen, einem ſchönen Kuppelgebäude, wo auch die Bibliothek iſt, errichtet hat. Wir haben dieſe Gemälde wieder und dieſsmal beſſer als je geſehen, denn ſie waren gerade auf der Staffeley und man beſchäftigte ſich ſo eben mit ihrer Ausbeſſerung.

warum eine ſo geraume Zeit zwiſchen den Ausgaben dieſer Bände verfloſſen ſey. Wir hoffen indeſſen, auch dieſe Lücke in *Feuillée's* Leben in der Folge noch auszufüllen, und werden unſere Leſer unterdeſſen in dem künftigen Hefte mit einem Auszuge aus ſeiner Canariſchen noch nie bekannt gewordenen Reiſebeſchreibung dafür ſchadlos zu halten ſuchen.

(Die Fortſetzung folgt.)

INHALT.

Seite

XIX. Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortſetzung.) 309

XX. Verſuch, die geographiſche Länge von *Cumana* aus der vom Herrn *von Humboldt* daſelbſt beobachteten Sonnenfinſterniſs vom 28 October 1799 zu beſtimmen, von Herrn *Jabbo Oltmanns.* 327

XXI. Über Barometer-Veränderungen zur Zeit der Monds-Perigaeen und Apogaeen, aus einer Reihe von 27jährigen Beobachtung. berechnet von *Placid. Heinrich*, Profeſſor der Phyſik und Mathematik zu *St. Emmeram* in Regensburg. 337

XXII. Hiſtoriſche Unterſuchungen über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten, von *Ludwig Ideler*, Aſtronomen der Königl. Preuſsiſchen Academie der Wiſſenſchaften. (Beſchluſs.) 359

XXIII. Auszug aus einem Schreiben des Hrn. *Beſſel* aus *Lilienthal*. Neuer Comet. Hrn. *Gefken*'s Spiegel zu Reflectoren. Sternbedeckungen. 375

XXIV. Auszug aus einem Schreiben des Hrn. Dr. *Gauſs*. Beob. d. *Pallas*. Über d. Mayländ. Beob. der *Ceres*. 377

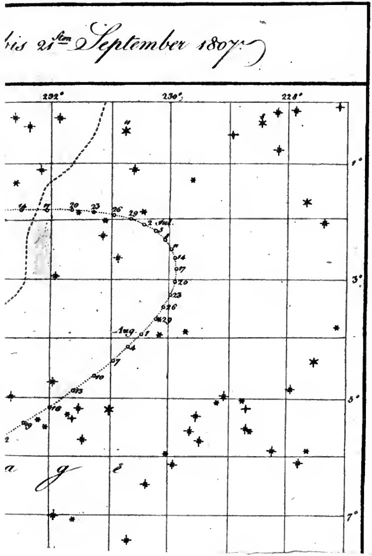
XXV. Auszug aus einem Schreiben des Hrn. *Pl. Heinrich* aus Regensburg. Beob. Sonnenfinſtern. und Sternbedeck. Vorſchlag zu neuen aſtron. Ephemeriden in der M. C. Gewonnener Preiſs bey der Petersburger Academie der Wiſſenſchaften. 379

XXVI. *Louis Feuillée.* (Fortſetzung.) 386

Mit dieſem Hefte werden ausgegeben:

1) Eine Charte der Küſte, der Rhede und der Inſeln von Marſeille, zur gröſsern Verſtändlichkeit der im XIV Bande der M. C. in mehrern Heften zerſtreuten dahin gehörigen Abhandlungen.

2) Eine Charte des geocentriſchen Laufes der Juno vom 12 Januar bis 21 September 1807 vom Herrn Prof. **Harding** in Göttingen.


bis 21sten September 1807.
232°
230°
228°
1°
3°
5°
7°
Jul.
Aug.
a g e

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

MAY, 1807.

XXVII.

Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum April-Heft, S. 326.*)

Zwey Urſachen bewogen uns, eine kleine Reiſe nach *Carpentras*, der vormaligen Haupt- und Reſidenzſtadt des Comtats und des päbſtlichen Gouverneurs (*Recteur*), zu unternehmen, welche nur drey Lieues von *Avignon* entfernt, am Fluſſe *Auſon* liegt.

Erſtlich, da wir den berühmten Berg *Mont Ventoux* beſteigen und beſtimmen wollten, ſo führte uns unſer Weg ohnehin durch dieſe Stadt. Zweytens verdienen ihre Sehenswürdigkeiten, insbeſonderheit die dortige Bibliothek, auf welcher bekanntlich die merkwürdigen aus 86 Folio-Bänden beſtehenden Handſchriften des berühmten *Peyresc* aufbewahrt werden, eine Reiſe dahin.

Unſer getreuer und gelehrter Wegweiſer verlieſs uns auch hier nicht, Mr. *Guérin*, welcher vormals als Profeſſor der Naturgeſchichte in *Carpentras* angeſtellt war, blieb unſer Begleiter und Führer.

Carpentras iſt eine der älteſten Städte der Provence, und wie man behauptet, war ſie ſchon vor den Eroberungen der Römer die Hauptſtadt eines Volks, die *Meminier* genannt, daher ſie auch *Plinius*, nachdem ſie eine römiſche Colonie geworden war, *Carpentoracte Meminorum* nennt. Die Etymologie des Namens Carpentras ſoll aber von den drey celtiſchen Worten *Car* oder *Caer*, eine Stadt, *Pen*, ein Hügel, *Toracte*, eine Überfahrt, herkommen; und wirklich liegt dieſe Stadt auf einer kleinen Anhöhe am Flüſschen *Auſon*.

Da *Carpentras* ſehr früh eine namhafte und feſte Stadt war, ſo theilte ſie auch von jeher das traurige Schickſal ſolcher Städte. Sie wurde von den Römern erobert; im vierzehnten und ſechzehnten Jahrhunderte von fremden Völkern, von den Saracenen, verwüſtet und zerſtört; in den verſchiedenen Religionskriegen und politiſchen Händeln, welche beſonders die Provence und das

Comtat

Comtat heimſuchten, jederzeit ſehr hart mitgenommen. Im Jahr 1562 wurde dieſe Stadt von einem menſchlichen Ungeheuer, einem *Baron des Adrets* belagert und auf das unmenſchlichſte behandelt. Die Geſchichte ſchildert dieſen Edelmann als ein *animal féroce, le plus inhumain de tous les gentilshommes maſſacreurs qui alors pilloient et depeuploient la France.*

Im Jahr 1791 beängſtigte und belagerte dieſe Stadt ein anderes Ungeheuer in menſchlicher Geſtalt, der verruchte Kopfabhauer *Jourdan* mit ſeiner patriotiſchen Räuberarmee. Dieſe hatte ihren vorigen Anführer, Namens *Patrix*, erſchoſſen, weil ſie ihn im Verdacht hatte, daſs er allzu menſchlich ſey. An ſeine Stelle wählte ſie *Jourdan*, welcher von Paris, wo er bey der Maſſacre der königlichen *Garde du Corps* die Hauptrolle geſpielt hatte, mit beträchtlichen Summen Geldes nach *Avignon* kam, wodurch er ſich viele Anhänger zu verſchaffen wuſste. Unter ihm kommandirten *Chabran*, der Abbé *de Fontevielle* und der Abbé *Olive de la Rouvere*, ein paar reiſsende Tiger in Schafskleidern. Sobald *Jourdan* gewählt war, fiel er über den blutenden Leichnam ſeines Vorgängers *Patrix* her, hackte ihm den Kopf ab, lieſs ihn auf eine Stange ſtecken, in der Gegend und in der Stadt *Avignon* umhertragen. Auch die Finger hackte er ihm ab, ſteckte einen nach dem andern in den Mund, ſchmatzte damit, als wenn er Tabak rauchte, und bewies ſeinen patriotiſchen Mitbürgern dadurch, daſs er der ihm übertragenen Stelle würdig ſey.

Nach der Plünderung und Verheerung der Stadt *Sarrians*, eine Lieue von *Carpentras*, zog dieſe Räuberarmee vor *Carpentras* und belagerte dieſe Stadt den 23 April 1791; ſie wurde aber zurückgeſchlagen. Hierauf verheerte ſie die ganze Gegend um dieſe Stadt, verbrannte und plünderte alle Baſtiden und Landhäuſer und ermordete alle Einwohner, welche nicht die Flucht ergriffen hatten. Am 25 April kam dieſe Räuberbande abermals vor *Carpentras* und beſchoſs die Stadt acht Stunden lang mit glühenden Kugeln. Die Belagerten vertheidigten ſich ſehr tapfer; der Commandant der Stadt, Mr. *Descoffier*, verhielt ſich eben ſo wacker, als klug. Eine Frau, *Madame de Champrond*, that Wunder von Tapferkeit, ſie zeigte ſich während der Belagerung immer an den gefährlichſten Stellen und trug durch ihr Beyſpiel und heldenmüthiges Betragen nicht wenig zum Muth der Vertheidiger bey. Die Räuber muſsten die Belagerung noch einmal aufgeben und ſich zurückziehen. Nunmehr zog dieſe Armee, welche ungefähr aus 6000 Mann beſtand, nach den benachbarten Städten *Caumon*, *le Thor*, *Cavaillon*, *Baumes*, *Aubignan*, *Carob*, *Bedouin* u. ſ. w., wo ſie alles verheerte, zerſtörte und von den unglücklichen Einwohnern groſse Summen Geldes erpreſste.

Den 6 May kam dieſe Räuberarmee noch einmal vor *Carpentras* und verſuchte, die Stadt mit ſtürmender Hand einzunehmen. Dieſe *Brigands* lieſen an zwey Orten zugleich Sturm. Die Belagerten hielten ſich ruhig und ſchoſſen nicht. Die

Räuber,

Räuber, hierdurch nur deſto dreiſter gemacht, rückten mit ihrer ganzen Macht heran. Als ſie aber nahe genug waren, wurden die mit Kartätſchen geladenen Canonen von den Wällen auf ſie losgebrannt, wodurch, ſo wie durch einen Ausfall, den die Belagerten zugleich machten, eine groſse Niederlage unter ihnen angerichtet wurde; die übrigen retteten ſich durch die Flucht. *Jourdan* zog nun mit dem Überreſt ſeiner Armee nach *Avignon* und ſammelte da eine Steuer für die Wittwen und Kinder der bey *Carpentras* gebliebenen Räuber.

Jourdan erſchien mit ſeiner Horde zum viertenmal vor *Carpentras* und beſchoſs dieſe Stadt drey Tage lang, am 25, 26 und 27 May, mit glühenden Kugeln. Die Einwohner von *Carpentras* bedienten ſich einer ganz eigenen Kriegsliſt. Die Räuberarmee hatte ſich nämlich in der Ebene in einiger Entfernung von der Stadt gelagert, und aus dieſem Lager beſchoſſen ſie dieſe unglückliche Stadt. Die Einwohner brachten groſse Töpfe mit Pech auf die Dächer ihrer Häuſer; dieſes Pech wurde angeſteckt, und ſobald die Töpfe in vollen Flammen ſtanden, erhoben ſie ein groſses Jammergeſchrey. *Jourdan*, der nun glaubte, die glühenden Kugeln hätten die Stadt in Brand geſteckt, das Angſtgeſchrey ſey ein Geſchrey der Verzweiflung, und es ſey folglich der rechte Zeitpunct anzurükken, eilte mit ſeiner Räuberhorde jauchzend herbey; aber als ſie nahe genug waren, öffneten ſich plötzlich die maskirten Batterien, und die mit Kartätſchen geladenen Canonen richteten eine ſchreckliche Niederlage unter ihnen an.

Dieſs

Dieſs war der Zuſtand dieſer unglücklichen Stadt und des ganzen Comtats, welche von dieſem Ungeheuer und ſeiner Mörderbande ſo lange gepeiniget wurden, bis der Schlachtopfer und der Gegenſtände der Plünderungen keine mehr waren, und dieſer Unmenſch endlich ſeines eigenen Kopfes *Abhacker* fand, und im Sommer 1794 von eben den Böſewichtern, deren Blutdurſt er ſo oft gelabt hatte, aufs Blutgerüſt geführt ward und da ſeine teufliſche Seele aushauchte.

Die ſchönſte Zierde und der wahre Schatz von *Carpentras* iſt die über 20000 Bände ſtarke und beſonders durch ihre wichtigen und zahlreichen Handſchriften berühmte öffentliche Bibliothek, mit welcher zugleich ein Medaillen- Gemählde-Kupferſtich- und Antiquitäten-Cabinet verbunden iſt. Glücklich und unverſehrt haben ſich dieſe Monumente durch alle Belagerungen, Plünderungen und durch den ganzen Revolutionsſturm erhalten, ja dieſe Sammlungen haben vielmehr zugenommen und durch die Aufhebung der Klöſter, der Corporationen und des für die Nation confiscirten Privateigenthums gewonnen.

Malachie d'Inguimbert, in *Carpentras* den 24 Auguſt 1683 gebohren, welcher ſich vom Dominicanermönch und Trappiſten durch ſeine Kenntniſſe und Gelehrſamkeit bis zum Biſchoff ſeiner Vaterſtadt (1735) emporſchwang, hatte ſie unter vielen andern ſchönen und milden Stiftungen, mit welchen er während ſeines 23 Jahre lang verwalteten Bisthums ſeine Vaterſtadt beglückte und ausſchmückte, auch mit dieſer ſchönen Bibliothek berei-

bereichert. Den Grund dazu legte er durch den Ankauf der prächtigen und ausgeſuchten Bücher-ſammlung des gelehrten Parlaments - Präſidenten in *Aix*, Mr. *de Mazauges*. *Inguimbert*, welcher in ſeiner Jugend zu *Aix* ſtudirt hatte, kannte noch von daher dieſen litterariſchen Schatz. Als er daher hörte, daſs dieſe Bibliothek nach dem Tode des Präſidenten verkauft werden ſollte, reiſte er ſelbſt nach *Aix*, ſchloſs ſeinen Kauf in aller Eile, und lieſs dieſe koſtbare Sammlung auf der Stelle nach *Carpentras* abführen; das Parlament von der Provence, welches dieſen vaterländiſchen Schatz der Stadt *Aix* gern erhalten hätte, kam zu ſpät; *Inguimbert* war mit ſeiner Eroberung ſchon über der *Durance*. In *Carpentras* kaufte er ein groſses an ſeinen biſchöflichen Pallaſt anſtoſsendes Haus, wohin er alle dieſe gelehrten Schätze bringen und mit den ſeinigen, welche er aus Italien und Rom, wo er zwanzig Jahre lang gelebt, mitgebracht hatte, vermehren und zu einem öffentlichen Inſtitute einrichten lieſs, zu deſſen Erhaltung und Vermehrung er auch ein Capital von 60000 Livres ausſetzte. Pabſt *Benedict XIV* ſchrieb, als er von dieſer Fundation hörte, einen eigenhändigen, ſehr ſchmeichelhaften Brief an *Inguimbert*, worin er ihm meldet, daſs er, durch ſein ſchönes Beyſpiel geweckt, demſelben nachzufolgen und in ſeiner Vaterſtadt *Bologna* gleichfalls eine öffentliche Bibliothek zu ſtiften gedenke; welches Verſprechen dieſer Pabſt auch wirklich gehalten und die Bibliothek von *Bologna* mit 20000 Bänden bereichert hat, wie man aus *de la Lande's Voyage d'Italie*, zweyte vermehr-

vermehrte Ausgabe, Paris, 1786, Tom. II, pag. 265 ſehen kann.

Inguimbert lebte unter drey Päbſten, *Clemens XI*, *Benedict XIII* und *Clemens XII* als Bibliothekar, Beichtvater, *Conſultor ſancti officii* und Erzbiſchoff in *Partibus* von *Theodoſia* am päbſtlichen Hofe, wo er in allen kirchlichen Angelegenheiten zu Rathe gezogen wurde. Nachrichten von ihm findet man jetzt in allen franzöſiſchen Gelehrten-Lexicis, z. B. in *Expilly's Dictionnaire géographique, hiſtorique et politique des Gaules*, Tom. II, unter dem Artikel *Carpentras*, und bey andern unter dem Artikel *Inguimberti*, wie man dieſen Namen fälſchlich italieniſirt. Aber merkwürdig und ehrenvoll iſt es, daſs man ſeiner gegen allen Gebrauch ſchon bey ſeinen Lebzeiten in hiſtoriſchen Wörterbüchern erwähnte. Im I Supplement-Bande zu *Moréri's Diction. hiſtor. géogr. généalog.* Basler Ausgabe vom J. 1743 kommt unter dem Artikel *Buonſolazzo* *), pag. 1010 folgende Stelle über ihn vor. *Il y a actuellement, en* 1735, *un religieux de Buonſolazzo nommé Dom Malachie d'Inguimbert, qui eſt un des plus grands ornemens d'Italie pour la ſcience. Il eſt confeſſeur et bibliothécaire du pape, archevêque de Théodoſie, et a donné déjà pluſieurs ouvrages fort eſtimés en latin, en italien, et même en français. Entre autres: ſpecimen catholicae veritatis, à Piſtoie en* 1721, *la vie de*

*) *Buonſolazzo* iſt ein Trappiſten-Kloſter, einige Meilen von *Florenz* am Abhange des Berges *Senario*.

de Monſieur Rancé) en latin, imprimée à Rome. En 1724 on fit venir le père d'Inguimbert à Rome, pour y écrire la vie de Clement XI.*

Als wir in *Carpentras* waren, erſchien ſo eben von einem der Adminiſtratoren des prächtigen Hoſpitals, welches *Inguimbert* gleichfalls in ſeiner Vaterſtadt geſtiftet hatte, eine *Eloge en forme de notice hiſtorique de Malachie d'Inguimbert, par Maxime Pazzis. Se vend au bénéfice de l'Hôpital de Carpentras. A Carpentras, de l'Imprimerie de J.-A. Proyet. An. XIII.* (1805) 34 Seiten. Darin wird unter andern erzählt, daſs *Inguimbert* eine

*) *Genuinus caracter Rever. Patris D. Armandi Johannis Buttilierii Rancaei, Romae.* 1718. 4*to.* *Armand-Jean le Bouthillier de Rancé* war bekanntlich der berühmte Stifter des weltbekannten ſtrengen Ordens *de la Trappe*, wovon während der Revolution Überreſte auch nach Deuſchland, beſonders in das Münſterſche, gekommen ſind, die vieles aber nicht das beſte Aufſehen erregten, wie man aus mehrern Aufſätzen, Anzeigen und Aufrufen an die Landespolizeyen in dem allgem. Reichs-Anzeiger weiſs. Wer dieſes berühmte Weltkind und den nachher ſo ſtrengen von den Geſchichtſchreibern zu ſchmeichelhaft und zu romanhaft behandelten Stifter des *la Trappe* Ordens genauer kennen lernen will, der leſe: *Jugement critique mais équitable des vies de feu Mr. l'Abbé de Rancé, réformateur de l'Abbaye de la Trappe, écrites par les Sieurs Maupeou et Marſollier.* welches einer ſeiner Mitbrüder und Abt *de la Trappe, Dom Armand François Gervaiſe* in *Trojes* (aber unter dem falſchen Druckort *Londres*) im Jahr 1744 in Duodez herausgab. Das Buch iſt ſelten.

eine anſehnliche Summe zur Erbauung der katholiſchen Kirche in Berlin gegeben habe, und daſs ſein Name, ſo wie der ſeines Freundes, des Cardinals *Quirini*, welcher ebenfalls zur Stiftung dieſer Kirche beygetragen hat, auf Marmor eingegraben in dieſer Kirche befindlich ſey. *Piganiol de la Force* ſagt in ſeiner *Déſcription hiſtor. et géogr. de la France*, *Paris*, 1753, unter dem Artikel *Carpentras*, *daſs er in dieſer Stadt nichts merkwürdiges geſehen habe, als den Biſchoff* Inguimbert *und die Bibliothek, welche er da geſtiftet hätte.* Dieſe Bibliothek iſt vorzüglich wegen ihrer vielen und ſeltenen Handſchriften, deren Zahl man auf 700 ſetzt, merkwürdig. Darunter verdienen beſonders folgende bemerkt zu werden.

Ein *Salluſt* aus dem 9ten oder 10ten Jahrhundert auf Pergament in 4to. Ein anderer geſchrieben im Jahr 1463.

Ein *Sueton* aus dem 11ten Jahrhundert auf Pergament in 4to.

Ein *Terenz* und ein *Horaz*, beyde neuer.

Eine Bibel auf Pergament und ein griechiſches *Miſſale*, welches aus dem 8ten Jahrhundert zu ſeyn ſcheint.

Ein Fragment einer hebräiſchen Geſetzrolle und der Bücher *Joſua*, der *Richter*, *Samuel*'s auf Pergament in 8vo. Soll noch nie verglichen worden ſeyn.

Ἐπιϛολη του Κου ἡμων Ἰσϋ Χϋ, ἁυτη ἡ ἐπιϛολη ἐπεσεν ἐξ ϋϱανϋ. 8vo.

Ein arabiſcher Catechismus. Folio.

Petrarca's Gedichte. Ein Folioband.

Ein

Ein groſser Folioband Provençaliſcher meiſt geiſtlicher Gedichte.

Ein *Journal des Gaules* gegen die Hugenotten, von *de Peruſſis*, in zwey Foliobänden.

Eine *Hiſtoire du Dauphiné* vom Abbé *Juvenis*. Folio.

Mehrere Memoiren über die Geſchichte von Frankreich.

Alle Handſchriften des *Jean-Baptiſte Cotelier* über die Kirchenväter. Etwas davon iſt in Paris 1672 in zwey Foliobänden und in Holland 1698 und 1724 in Druck erſchienen und wird als ein hiſtoriſches und dogmatiſches Werk ſehr geſchätzt.

Eine Chronik von *Froiſſard*, welche zwar mehrmals gedruckt worden iſt. Die beſte und etwas ſelten gewordene Ausgabe iſt die von Lyon in vier Foliobänden im J. 1559. Sie fängt vom Jahr 1326 an und geht bis 1390. *Monſtrelet* hat ſie bis 1466 fortgeſetzt. Dieſe Chronik wird von Geſchichtsforſchern ſehr geſchätzt, weil ſie die wichtigſten Begebenheiten, welche zu ſeiner Zeit in ganz Europa vorfielen, ſehr umſtändlich und mit vieler Wahrheit angibt, beſonders wenn man damit die Memoiren des *de la Curne de Sainte Palaye*, welche hierüber in den Denkſchriften der Pariſer Academie der ſchönen Wiſſenſchaften vorkommen, verbindet. Das *Nouveau Dictionnaire hiſtorique portatif, Tom. II, Amſterdam* 1770, pag. 187 verſichert, daſs ſich dieſe Chronik von *Froiſſard* auf der Breslauer Bibliothek in einer Handſchrift befinde, welche viel getreuer ſey, als alle Abdrücke. Wir wiſſen nicht, in wie fern dieſe Sage gegründet

det iſt; aber die *Société des gens de Lettres*, welche dieſes Dictionnaire zu Verfaſſern hat, wuſste nicht, daſs ſich eine ſolche Handſchrift in ihrem eigenen Vaterlande zu *Carpentras* befinde.

Das Leben des *heiligen Ludwig* von *Jean Sire de Joinville.* Man hat ſehr viele Ausgaben von dieſem Leben, unter andern eine vortreffliche von *Charles du Cange*, welcher ſie mit ſehr gelehrten Bemerkungen im Jahr 1668 herausgab. Man vergleiche den XV Band der *Mémoires de l'Académie des Inſcriptions*, pag. 692 und 736. Wir wiſſen nicht, ob und in wie fern die Carpentraſer Handſchrift dabey benutzt worden iſt: aber der Abbé *Sallier*, Aufſeher der Königlichen Bibliothek zu Paris, fand daſelbſt eine Handſchrift von dem Leben des *heiligen Ludwig* von *Joinville* vom J. 1309, welche authentiſcher und genauer, als alle bisher bekannten, ſeyn ſoll; wir wiſſen nicht und konnten nicht erfahren, ob die Carpentraſer Handſchrift mit der Pariſer verglichen worden ſey. Der gelehrte Abbé *Sallier* gab nach dieſer Handſchrift in Geſellſchaft mit *Jean-Baptiſte Melot*, Aufſeher der Manuſcripte der Königlichen Bibliothek, im Jahr 1761 die *Hiſtoire de Saint Louis par Joinville* mit einem ſehr gelehrten Gloſſario heraus. Dieſe beyden Gelehrten wollten auch das Leben des *heiligen Ludwig* nach der Handſchrift des Benediktiners *Guillaume de Nangis* vom Jahr 1302 herausgeben, welches aber unſers Wiſſens noch nicht geſchehen iſt.

Eine Überſetzung des *Renat. Flav. Vegetius, epitome inſtitutionum rei militaris lib. V*, von *Jehan*

de

de Meung, genannt *Clopinel*, welcher den berühmten *Roman de la Roſe* von *Guill. de Loris* fortgeſetzt hat. Auf Pergament in 4to mit vielen Vignetten verziert. Am Ende ſteht: *Ci feniſt li livres vegece de lart de chevalerie, que nobles princes Jehans contes deu ſiſt translater de latin en francois par meſtre Jehan de Meun. En lan de lincarnation noſtre ſeignor M et ce et vingt et quatre.* Von demſelben *Jehan de Meung* hat man auch eine Überſetzung von *Boethii de conſolatione philoſophiae* und eine von *Abailard's* Briefen.

Joachimi abbatis vaticinia de pontificum vita picturis ornata in Folio. *Joachim* war ein Ciſterzienſer Mönch in Calabrien; ſchrieb (ungefähr um das Jahr 1200) vielerley geiſtliche Bücher über Propheten und die Apocalypſe und wurde endlich ſelbſt darüber zum Propheten, zwar nur zu einem falſchen, denn ſeine Prophezeyhungen trafen nicht ein, obgleich ein neuerer Schriftſteller, der Trappiſte *Dom Armand François Gervaiſe*, deſſen wir oben ſchon erwähnt haben, ihre Erfüllung noch im Jahr 1745 bewies in ſeiner *Hiſtoire de l'Abbé Joachim ſurnommé le prophète, réligieux de l' ordre de Cîteaux . . . . où l'on voit l' accompliſſement de ſes prophéties ſur les papes, ſur les empereurs, ſur les rois, ſur les états, et ſur tous les ordres réligieux*, 1745. II Vol. in Duodez.

Ein Tractat von der Geometrie in Provençaliſcher Sprache von *Arnaud de Villeneuve*. Dieſer *Arnaud* iſt uns als Arzt und Aſtrolog aus dem 14ten Jahrhunderte bekannt, übrigens ein wahrer franzöſiſcher *Stifelius*, welcher, wie jener Deutſche, den

den Untergang der Welt prophezeyhete; *Arnaud* auf das Jahr 1355 und *Stiefel* im Jahr 1553. *Friedrich von Arragonien*, König von Sicilien, ſchickte ihn im Jahr 1313 nach *Roquemaure* bey *Avignon* zu dem kranken Pabſt *Clemens V.* Seine Werke wurden zu *Lyon* 1520 und zu *Baſel* 1585 in Folio mit ſeinem Leben und mit Noten von *Nicolaus Taubius* herausgegeben. Der ausgeſprungene Jeſuit, *Wilhelm Poſtel*, eignet ihm das berüchtigte Werk *de tribus impoſtoribus* zu, welches bekanntlich nie exiſtirt hat; und der verruchte Lehrer des Königsmordes und Bewunderer *Jacques Clement's*, der ſpaniſche Jeſuit *Mariana*, ſchreibt ihm eben ſo boshafter als grundloſerweiſe den nur in einem Jeſuitergehirn ausgebrüteten ſcheuslichen Verſuch *generationis humanae in cucurbita citrullo* zu.

Eine Menge italieniſcher und provençaliſcher Geſchichten, Chroniken, Regalien, Genealogien, Original-Familien-Urkunden und dahin einſchlagender Wappenbücher.

Viele einzelne Memoiren, die Geſchichte betreffend, über die Moral der Jeſuiten, ihre Einrichtungen in China, auf der Küſte von Malabar u. ſ. w.

Ein Reformationsproject des groſsen hiſtoriſchen *Dictionnaire de Moréri* von *Inguimbert* u. ſ. w.

Allein der wichtigſte Schatz und die ſchönſte Zierde dieſer Bibliothek ſind ohne Zweifel die aus 86 Bänden beſtehenden Handſchriften des berühmten Parlaments-Raths *Fabry de Peyresc* aus *Aix*, welche bis auf ein paar Bände, welchen einige Blätter fehlen, alle ſehr wohl erhalten und in gu-

tem

tem Stande ſind. *Inguimbert* kaufte ſie drey Jahre, nachdem er die Bibliothek von *Mazauges* an ſich gebracht hatte, von deſſen Neffen, dem Grafen von *Trimond*. Allein ſo groſs auch dieſe Sammlung iſt, ſo enthält ſie doch bey weitem nicht alle die Handſchriften, welche dieſer berühmte und gelehrte Mann hinterlaſſen hatte, und es finden ſich deren noch hie und da, in Frankreich ſowol, als in Italien in verſchiedenen Privatbibliotheken zerſtreut und verſteckt. Es wäre ſehr zu wünſchen, daſs man dieſelben in *Carpentras*, wo doch der gröſsere Theil vorhanden iſt, verſammeln könnte. Wir haben uns daher alle Mühe gegeben, zur Kenntniſs aller dieſer zerſtreuten Papiere zu gelangen und werden ſie hier auch, ſo weit unſere Unterſuchungen und Nachrichten reichen konnten, genau angeben. Hierzu war uns vorzüglich der alte ehrwürdige gelehrte und überaus gefällige Bibliothekar Mr. *de Saint-Veran* *), ein Schweſterſohn

*) Wir haben im letzten December-Heft der M. C. 1806, S. 499 aus Verſehen Mr. *Jehan* als den Bibliothekar von *Carpentras* genannt, es war aber Mr. *de Saint-Veran*, welcher uns ſo gefällig, und wir können hinzuſetzen, ſo liebreich aufnahm. Er geſtattete uns nicht nur die Durchſuchung aller Handſchriften, ſondern erlaubte uns auch, Auszüge zu machen und Abſchriften zu nehmen, ſo viel wir wollten. Mr. *de Saint-Veran* iſt Prieſter und zwar einer, der ſeinem Stande Ehre macht. Dieſs iſt genug geſagt, um zu wiſſen, daſs er in der Schreckenszeit von ſeinem Poſten entfernt ward, und um ſich zu wundern, daſs dieſer ehrwürdige Greis noch lebt. Mr. *Jehan* war nur kurze

John des um ſeine Vaterſtadt ſo hoch verdienten Biſchoffs und Stifters dieſer Bibliothek, behülflich; aber leider iſt ein noch gröſserer und wahrſcheinlich der wichtigſte Theil dieſer Manuſcripte auf eine unglückliche und unwiederbringliche Art, wie uns *Ménage* *) berichtet, vernichtet worden. *Peyresc* vermachte nämlich in ſeinem Teſtamente ſeinem Buſenfreund und Landsmann, dem berühmten Aſtronomen *Gaſſendi*, alle ſeine mathematiſchen Bücher und Inſtrumente, und noch überdieſs hundert Bände, welche er ſich von jeder Art Litteratur nach Belieben und Wohlgefallen aus ſeiner groſsen Bibliothek auszuſuchen die Freyheit haben ſollte. *Palamède Fabry* Herr von *Valéves*, Bruder und Erbe des gelehrten *Fabry de Peyresc*, vollzog aber dieſen Artikel des Teſtaments nicht, und der beſcheidene *Gaſſendi* wollte ſein Vermächtniſs nicht

kurze Zeit Bibliothekar, als Mr. *de Saint-Veran* wieder in ſeinen Platz eingeſetzt wurde; wozu er durch ſeine groſse Gelehrſamkeit und Kenntniſſe mehr noch, als durch ſeine nahe Verwandtſchaft mit dem Stifter dieſer Bibliothek ein Recht hatte. Es war eine Zeit, wo ein Schuſter Vorſteher dieſer Bibliothek war; aber dieſe Zeiten ſind längſt verſchwunden und wir ergreifen mit Vergnügen die Gelegenheit, dem ehrwürdigen Mr *de Saint-Veran* unſere innigſte Hochachtung und Dankbarkeit hier öffentlich bezeugen zu können.

*) *Ana, ou collection de bons mots, contes, penſées détachées, traits d'hiſtoire et anecdotes des hommes célèbres etc. Amſterdam*, 1789. Tom. II. *Ménagiana*, Tom. I, pag. 2.

nicht fordern. Wider ſeinen Willen ſchlugen ſich ſeine Freunde, worunter auch *Ménage* war, in's Mittel, fanden aber keinen andern Ausweg, als den Erben gerichtlich zu belangen und zur Erfüllung des Teſtaments auf dem Wege Rechtens zu zwingen. *Gaſſendi* lebte dazumal bey Mr. *de Momor* *) in deſſen Hauſe er auch ſtarb. *Peyresc's* Bibliothek wurde nach Paris geſchafft und daſelbſt in dem *Collège de Navarre* verkauft. Mr. *de Mazauges (Louis-Henry)* welcher ſie kaufte, erhielt aber die Sammlung von *Peyresc's* Briefen nicht, ſondern nur einen Theil derjenigen, welche die verſchiedenen in ganz Europa zerſtreuten Gelehrten, mit welchen er in Briefwechſel ſtand, an ihn geſchrieben hatten. *Ménage* verſichert, daſs *Peyresc*

*) *Henry Louis Habert de Monmort*, *Maitre des requêtes* zu Paris, war ein groſser Kenner und Beſchützer der Wiſſenſchaften und Gelehrten. Er lieſs *Gaſſendi* in ſeine Familiengruft in der Kirche *St. Nicolas des Champs* in Paris neben ſeinem Groſsonkel, dem gelehrten *Guillaume Budeus*, beyſetzen und ein ſehr ſchönes marmornes mit Inſchriften und mit ſeiner Büſte verziertes Mauſoleum errichten. Der Name *Monmort* wird von franzöſiſchen Schriftſtellern ſehr verſchieden geſchrieben; bald *Momort*, *Monmor*, *Montmor*, *Gaſſendi* ſchreibt auf Lateiniſch *Mon-Morius*. Die Nachläſſigkeit der franzöſiſchen Schriftſteller in dieſem Puncte geht öfters bis zur Unkenntlichkeit, nicht etwa allein der fremden auswärtigen, ſondern ſelbſt ihrer eigenen einheimiſchen Namen. So ſchreibt z. B. Mr. *de Camburat* in ſeinem *Abrégé de la vie et du ſyſtème de Gaſſendi, Bouillon* 1770, den ſo allgemein bekannten Namen *Peyresc* immer *Dupérese*.

Peyreſc über hundert Bände Handſchriften, theils von ſeiner eigenen Hand, theils von der ſeiner Secretarien, hinterlaſſen habe. Dieſe Bände ſind ſehr zerſtreut worden. Mr. *Sibon*, Parlaments-Advocat zu *Aix*, hatte ſchon zu *Ménage*'s Zeiten zehn Bände davon bey ſich. *Spon*, welcher im erſten Bande ſeiner Reiſen von dieſen Handſchriften ſpricht, erzählt von ſechs Bänden, wovon der eine einen Tractat über die Maſse und Gewichte der Alten, ein anderer genealogiſche Unterſuchungen, zwey orientaliſche Sprachen, zwey alte Inſchriften und Grabſchriften enthielten. Dieſe Bände ſind nachher an einen Mr. *Begon*, Marine-Intendanten zu *Rochefort* gekommen, an welchen ſie der *Baron de Rians*, ein Neffe und nachheriger Erbe des *Peyreſc* verkauft hatte, wie man auch aus *Montfaucon's Bibliothéque des manuſcrits*, Tom. II, pag. 1183, erſehen kann, wo überhaupt, ſo wie in *Peyreſc*'s Leben von *Gaſſendi* (Haager Ausgabe, bey *Adrian Vlac*, 1655 *)) ein genaues Verzeichniſs dieſer Handſchriften vorkommt. Mr. *Thomaſſin de Mazauges* wandte alles mögliche an, um dieſe Bände zu erhalten; er belangte deshalb ſogar die Erben des *Baron de Rians* gerichtlich, aber vergebens,

*) Von dieſem Leben gibt es zwey Haager Ausgaben; die erſte iſt von 1651. Die allererſte Pariſer in 4to iſt von 1641. Eine Londoner Ausgabe, 1657. Eine Lyoner, 1658. Eine Quedlinburger, 1708. In *la Lande*'s *Bibliographie aſtronom.* kommt nur die eine Haager Ausgabe von 1651 in 12mo (*la Lande* ſagt 16mo) vor. Die ſchöne Pariſer Quart-Ausgabe bey *Cramoiſy*, und alle übrigen erwähnt er gar nicht.

gebens, die Bände blieben in *Begon's* Händen, in welchen ſie noch zu *Ménage's* Zeiten waren. Wohin ſie nachher gerathen ſind, weiſs man nicht. *Ménage* erzählt ferner, daſs ein groſser Theil von *Peyresc's* Briefen durch die Dummheit ſeiner Nichte vernichtet worden ſey. Dieſe hatte nämlich ein ganzes Cabinet voll ſolcher Briefe; ſie verbrauchte ſie alle zu Haarwickeln und ihr Caminfeuer damit anzumachen. Unter denen, welche auf dieſe Art umgekommen ſind, bedauert *Ménage* keine mehr, als die lateiniſchen und franzöſiſchen Briefe des berühmten *Salmaſius* (*Saumaiſe*), welche, nach den wenigen zu urtheilen, die *Clementius* im Jahr 1656 herausgab, voll Gelehrſamkeit ſeyn muſsten *). Man behauptet, daſs über 80 Bände dieſer Briefe ein Opfer der Flammen wurden, welches ein unerſetzlicher Verluſt für die Litteratur iſt. Der alte Mr. *de Mazauges* rettete aus dieſem Mordbrande noch ſo viele Briefe, daſs er zwey dicke Foliobände davon ſammeln konnte. Sein Sohn wollte ſie im Druck herausgeben. Das *Journal des Savans* vom 18 Junius 1694 und die Leydener Zeitung hatten dieſe Ausgabe ſchon angekündigt. *Johann Graevius* ſchrieb an den berühmten Bibliothekar *Magliabecchi* zu Florenz, daſs dieſe und *Hott-*

Gg 2 *mann's*

*) Bey dieſer Gelegenheit erzählt *Ménage*, daſs ein holländiſcher Gelehrter aus Leyden, welcher aus Frankreich dahin zurückkehrte, unterwegs von Soldaten geplündert und aller ſeiner Papiere beraubt worden ſey, worunter verſchiedene merkwürdige Briefe von *Salmaſius*, die meiſten von ſeiner eigenen Hand geſchrieben, befindlich waren.

mann's Briefe nächſtens erſcheinen ſollten: *Hottmanni epiſtolae jamjam lucem adſpicient, uti Genovae, cl. viri, ad Peyreschium ſcriptae (cl. Belg. ad Magliab. epiſt.* Tom. I, pag. 327). Jedoch dieſe Ausgabe unterblieb, man weiſs nicht, warum. Graf *Trimond*, *Peyresc's* Neffe, übergab nachher dieſe intereſſante Brieſſammlung dem berühmten Antiquar *Seguier* in *Nismes*, welcher eine Ausgabe davon veranſtalten ſollte, aber auch dieſe zerſchlug ſich, da er mit ſeinem Verleger, einem Lyoner Buchhändler, *de Tournes*, nicht einig werden konnte. Während dieſer Unterhandlung fand *Seguier* Zeit, eine Abſchrift davon zu nehmen, und dieſe befindet ſich noch in *Nismes* unter dem litterariſchen Schatz, welchen *Seguier* der Academie der Wiſſenſchaften daſelbſt nach ſeinem Tode 1784 hinterlaſſen hatte. Man ſehe das *Magaz. encyclop.* Tom. V, An. II, No. 17, S. 104 und No. 18, S. 235, wo der berühmte Bibliothekar *Mercier* Abbé *de Saint-Leger* *) in Paris mit einem Ungenannten *S. C.* in einen Streit hierüber gerathen iſt. Noch andere Bände von dieſen Handſchriften ſind, man weiſs nicht wie, an Mr. *Gaufridy*, *Avocat général*

*) Dieſer gelehrte Bibliograph ſtarb zu Paris 1799. *Chardon de la Rochette* hat eine intereſſante Biographie von ihm im *Mag. encyclop. An. V*, *Tom. II* gegeben. *La Lande* hat ſeine aſtronomiſchen Papiere erhalten, und ſagt bey dieſer Gelegenheit in der Vorrede zu ſeiner Bibliographie: *„J'y vois combien les travaux d'un Bi„bliographe ſont étendus et compliqués: c'eſt une claſſe „à part, et qui eſt très peu nombreuſe, parmi les gens „des lettres.“*

néral vom Parlament zu *Aix* gekommen. Mr. *Gros de Boze* beſaſs zwey oder drey Bände, welche von Antiquitäten handelten.

Vier Bände überlieſs der Graf *Trimond*, welchen wir oben ſchon erwähnten, ſeinem Freunde, dem berühmten Antiquar Mr. *de Saint-Vincens**). Der erſte Band enthält *Peyresc*'s Briefwechſel mit den Gouverneuren und Commandanten der Provence zur Zeit der *Ligue*. Der zweyte und dritte Band enthalten Auszüge aus dem Aixer Parlaments-Acten von dem alten Präſidenten *Mazauges*. Der vierte begreift den Briefwechſel ſeines Sohnes mit dem Herrn *de Saint-Marthe*. Dieſer Band ſoll beſonders für die Geſchichte des Mittelalters ſehr wichtig und intereſſant ſeyn. Viele von *Peyresc*'s Handſchriften ſollen durch die groſse Leichtigkeit und

*) *Jules François Paule Fauris de Saint-Vincens* war vormals Parlaments-Präſident in *Aix*. Sein Sohn, welcher noch lebt und ehemals Parlaments-Rath war, deſſen intereſſante Bekanntſchaft wir in *Aix* zu machen das Vergnügen hatten, gab im Jahr 1800 eine Nachricht über ſeinen Vater heraus: *Notice für J. F. P. Fauris de Saint-Vincens, à Aix chez Antoine Henricy An. VIII*, 4to, 68 S. mit vielen Kupfern und griechiſchen Inſchriften, welche Mr. *de Saint-Vincens* in den Kellern des Hauſes, welches *Peyresc* bewohnte, gefunden hatte. Man ſehe darüber mehr in dem *Magazin encyclopédique*, *Année V*, Tom. V, pag. 7 und 511. Mr. *Millin*, Herausgeber des *Magazin encyclopéd.* hat mehrere ungedruckte Briefe von *Peyresc*, welche er von Mr. *de Saint-Vincens* erhalten hatte, im Tom. II, An. II, No. 7, S. 365 ſeines *Magaz. encycl.* abdrucken laſſen.

und Gefälligkeit, mit welcher Mr. *de Mazauges* dieſe Papiere verborgte, verloren gegangen ſeyn. Andere wurden geſtohlen, oder aus Eiferſucht, aus boshaften Abſichten, oder wegen gelehrten Diebſtahls vernichtet. So eifert z. B. *Montfaucon* in ſeiner *Bibliothèque des Manuſcrits* ſehr heftig gegen einen Plagiarius, welcher einen *Catalogue raiſonné* über *Peyresc*'s alte Denkmünzen unterſchlagen und vernichtet habe. Dieſer Verluſt iſt um ſo mehr zu bedauern, da dieſer Catalog die eigenen Erklärungen des gelehrten *Peyresc* enthielt. So wird auch erzählt, daſs *Mazauges* dem Erzbiſchoff *Mailly* einen Band, die Antiquitäten der Stadt *Arles* betreffend, geliehen hätte; nach des Erzbiſchoffs Tode wurde dieſer Band von ſeinen Erben vergebens zurück verlangt.

Aus *Niccron's Vie des hommes illuſtres* weiſs man, daſs der Präſident *Bouhier* aus *Dijon* von *Mazauges* ein Manuſcript *Lucae Holſtenii, vir. clariſſ. ad Peyreſcium epiſtolae* gelehnt erhalten hatte. Da ſich ſolches weder auf der Bibliothek von *Carpentras* noch bey *Montfaucon* angezeigt findet, ſo hält man es für verlohren. Glücklicherweiſe behielt *Bouhier* eine Abſchrift davon, und dieſe befand ſich, wenigſtens zu Anfang der Revolution, bey ſeinem Schwager und Erben in *Dijon*, Mr. *de Boulbone*, *Préſident à mortier* beym Parlament von *Bourgogne*.

Man verſichert, daſs auf der Bibliothek des Cardinals *Albani* in Rom zwey Bände von dieſen Briefen befindlich ſind, auch ſollen mehrere unter den Handſchriften des Vaticans und der Biblio-

Bibliothek des Cardinals *Barbarini* ſeyn, welches ſehr wahrſcheinlich iſt; da *Peyresc* mit ſehr vielen Gelehrten, welche ſich damals unter Pabſt *Urban VIII* in Rom aufhielten, mit dem Grafen *Ubaldini*, *Hieron. Aleander*, *Joſeph Maria Suares*, Biſchoff von *Vezon*, *Jean-Baptiſte Doni*, *Jacob Bouchard*, und mit dem Cardinal *Franc. Barbarini*, Neffen des Pabſtes, in vertrautem und fleiſsigem Briefwechſel ſtand.

Der Abbate *Marini*, welcher bey der Bibliothek des Vaticans angeſtellt war, beſaſs *Peyresc's* Briefwechſel mit *Johann Selden*, dem berühmten Commentator der Arundeliſchen Marmortafeln, welchen dieſer gelehrte Engländer herausgeben wollte.

Compagnoni, Biſchoff von *Oſimo*, ſchrieb einſt an *Vignoli*, Biſchoff von *Carpentras*, daſs, als er noch Aufſeher der Barbariniſchen Bibliothek war, er eine Sammlung von Briefen in zwey Bänden gemacht habe, worunter mehrere von verſchiedenen Gelehrten an *Peyresc* waren. Mr. *de Saint-Veran* hat ſich vergebliche Mühe gegeben, dieſe Sammlung ausfindig zu machen. Die Gräfin *Compagnoni*, ihre Nichte und der Canonicus *Amici*, des Biſchoffs *Grand-Vicaire*, wuſsten nicht, wohin dieſe Handſchriften gerathen waren. Mr. *de Saint-Veran* glaubt, daſs ſie im Seminario von *Oſimo* ſtecken müſsten, wohin der Biſchoff ſeine ganze Bibliothek geſchenkt hatte.

Peyresc's Briefe an verſchiedene Gelehrte hatten ein beſſeres Schickſal; der erſte *Mazauges* war ſo glücklich, ſie faſt alle aufzufinden. Er ſammel-

te ſie in ſechs Foliobänden, welche auf der Carpentraſer Bibliothek ſind. Des Abſchreibers Hand iſt ſehr klein und, was das ſchlimmſte iſt, ſehr ſchwer zu leſen. Die Namen der Briefſteller ſind alphabetiſch geordnet, daher man, was man braucht, ſehr leicht auffinden kann. Indeſſen iſt dieſe Sammlung bey weitem nicht vollſtändig. Als *Saint-Veran* vor mehrern Jahren *Peyresc's* Briefe an *Hollſten* *) ſammeln wollte, ſo erſuchte er den Pater *Fabrici* in Rom, in den dortigen Bibliotheken nachzuforſchen. Dieſer ſchickte ihm auch 17 Briefe, die nicht in der Carpentraſer Sammlung waren und die er in der Barbariniſchen Bibliothek fand.

Ungefähr in den Jahren 1789 und 1790 wollte ein Schottiſcher Lord *Buchan* in London ungedruckte Briefe berühmter Gelehrten, welche ſich in verſchiedenen Bibliotheken und Sammlungen zerſtreut befinden, herausgeben; er verlangte auch über *Peyresc's* Briefe Nachrichten. Mr. *de Saint-Veran* und Mr. *de Saint-Vincens* ſchickten ihm viele aus ihren Sammlungen. Wir wiſſen aber nicht, welchen Erfolg dieſes Vorhaben gehabt hat und ob es zu einer wirklichen Ausführung gekommen iſt.

Da

*) *Lucas Holſtenius* war ein Hamburger, erwarb ſich in Frankreich durch ſeine Gelehrſamkeit einen groſsen Ruf, wurde durch die Protection des gelehrten Cardinals *Barbarini* Canonicus an der St. Peters-Kirche und Aufſeher der Bibliothek des Vaticans, und ſtarb im Jahr 1661.

Da, wie wir oben ſchon erwähnt haben, das Verzeichniſs von *Peyresc*'s Handſchriften bey *Montfaucon* und in deſſen Lebensbeſchreibung von *Gaſſendi* vorkommen, ſo läſst ſich der Verluſt und das Abgängige von dieſen Manuſcripten genau überſehen, denn dieſe Verzeichniſſe ſind gewiſs die richtigſten; denn erſtlich kannte *Gaſſendi* gewiſs alle Schätze ſeines Buſenfreundes *Peyresc*, und *Montfaucon* erhielt ſein Verzeichniſs von *Louis Henry de Mazauges* ſelbſt. Übrigens hat auch P. *Jacques le Long* in ſeiner *Bibliothèque hiſtorique de la France*, (neueſte Ausgabe von Mr. *de Fontette*, *Paris*, 1768) alle dieſe Handſchriften angeführt. Man kann auch das *Auctuarium Petri Borelli ad vitam Peyrescii* darüber nachſchlagen. Endlich führt auch *Bougarel* in ſeinem Leben von *Gaſſendi*, *Paris*, 1737, pag. 461 unter dem Verzeichniſs von *Gaſſendi*'s Werken drey Handſchriften an, welche in des Präſidenten *Thomaſſin de Mazauges* Sammlung gekommen ſeyn ſollen.

1) *Lettre françaiſe manuſcrite de Gaſſendi à Dom Polycarpe de la Riviere. Chartreux, où l'on trouve un catalogue hiſtorique, chronologique et critique des Evêques de Digne*, 1633.

2) *Mémoire inſtructif au R. P. Ephrem de Nevers et au Frère Alexandre d'Angoulême, Capucins, allans à Seyde* 1636.

3) *Lettres françoiſes, écrites à diverſes perſonnes par Pierre Gaſſendi*, 1658.

Einige

Einige Briefe von *Peyresc* kommen bey *Camden* *) vor, woraus wir bey Gelegenheit der *Harriot*'ſchen Handſchriften im VIII Bande der M. C. S. 45 einige Bruchſtücke angeführt haben. Durch dieſe Briefe, oder vielmehr durch ihre falſche Datirung, irre geleitet, beſtritten wir einſt die Meinung, als habe *Peyresc* ſchon im November 1610 die Jupiters-Trabanten geſehen, ob es gleich *Gaſſendi* in *Peyresc*'s Leben verſichert, denn in einem Briefe vom 21 December 1622 (*Camd. epiſt.* pag. 333) erkundigt ſich *Peyresc* erſt bey *Camden* nach Fernröhren und bezweifelt noch ihre Erfindung. Allein wir haben hierüber in *Peyresc*'s Handſchriften in *Carpentras* nachgeſchlagen, zu welcher Zeit wol dieſe Jupiters-Begleiter zu *Aix* beobachtet worden und haben hierüber folgendes gefunden.

Erſtens die lateiniſche Aufſchrift: *Obſervationes ſatellitum Jovis Joſ. Gualterii*, dann auf franzöſiſch: *A 24 Novembre 1610 Mr. Gaultier* **) *a commencé à voir les planètes medicées.* Dieſs

*) *Guil. Camdenii et illuſtr. viror. ad G. Camden Epiſtolae, cum appendice varii argum. etc. Londini.* 1691.

**) *Joſeph Gaultier* oder *Gautier* war Prior zu *la Valette*, einem Marktflecken zwiſchen *Toulon* und *Hyères*, und *Grand Vicaire* des Erzbiſchoffs von *Aix*. *Gaultier* war ein ſehr gelehrter Aſtronom und der erſte Lehrer *Gaſſendi*'s. Er war ein vertrauter Freund des *Peyresc*, des *Iſmael Bouillaud*, *Gaſſendi*, *Wendelin*, *Morin* u. a. m. Er ſtarb zu *Aix* im December 1647 in einem Alter von 83 Jahren. Mehr von ihm kommt in *Gaſſen-*

Dieſs ſetzt demnach auſser Zweifel, daſs *Simon Marius* dieſe Satelliten im November 1609 zuerſt in *Anſpach*, nach ihm erſt *Galilaeus* den 7 Januar 1610 in *Padua*, *Thomas Harriot* faſt zu gleicher Zeit den 16 Januar deſſelben Jahres in *London* und *Peyresc*, *Gaultier* und *Gaſſendi* im November ebendeſſelben Jahres in *Aix* geſehen haben, und daſs folglich die Daten bey *Camden* ganz falſch ſeyn müſſen.

In dieſen Handſchriften zu *Carpentras* heiſsen dieſe vier Trabanten 1) *Catharina*, 2) *Maria*, 3) *Cosmus major* und 4) *Cosmus minor*; *Catharina* heiſst bisweilen auch *Franciscus*, und *Maria*, *Ferdinandus*; bekanntlich lauter Namen Mediceiſcher Fürſten; dabey das Epigraph aus *Cicero de finibus: nomina nova novis rebus ponenda ſunt.* Dieſem Bande von Handſchriften ſind auch die Satelliten-Tafeln beygebunden, und dabey angemerkt, daſs *Catharina* den 12 und 29 Januar 1610 im Apogaeo war. Ferner Beobachtungen dieſes Satelliten im Jahr 1612 zu *Malta* gemacht von einem gewiſſen *Jean Lombard de la ville d'Aix en Provence*, wie es im Manuſcript heiſst. Dieſer *Lombard* hatte die Polhöhen von *Malta*, *Tripolis* und *Cypern* beobachtet, die Abweichung der Magnetnadel fand er 11° zu *Malta* u. ſ. w.

Gaultier

Gaſſendi's und *Peyresc*'s Leben vor. Die Gelehrten-Lexica erwähnen dieſen merkwürdigen Mann gar nicht, welcher es doch ſo ſehr verdient.

Gaultier muſs dazumal ſchon Sterne, wenigſtens die Planeten mit ſeinen Fernröhren bey Tage aufgeſucht und geſehen haben, denn wir finden unter dem Dato: 1 Mart. 1611, *Mercurius hora* 6½ *exiguus quidem, ſed bene rotundus apparuit* u. ſ. w. Auffallend war uns, in dieſem Bande eine Handzeichnung zu finden, welche das Datum: *Aix* 1611, trug und eine Gruppe von Göttern, Engeln, Genien und Himmelskörpern vorſtellt, worüber ein *ſächſiſcher Rautenkranz* gezeichnet iſt. Wir behalten uns vor, über dieſe für die Geſchichte der Sternkunde höchſt merkwürdigen Handſchriften bey einer andern Gelegenheit mehr zu ſagen.

Man verſicherte uns, daſs *Peyresc*'s Briefe meiſtens ſchon im Druck erſchienen ſeyn. Eine ſolche Behauptung, welche wir mit Grunde bezweifeln, kann man nur nach einer ſehr ſorgfältigen Unterſuchung und Vergleichung dieſer Handſchriften wagen. Uns iſt wenigſtens nicht bekannt, daſs dieſe Schriften und Briefe aſtronomiſchen und mathematiſchen Inhalts irgend von einem Aſtronomen unterſucht worden wären. Die Antiquare, die Hiſtoriker, die Sprachforſcher waren hierin fleiſsiger, vielleicht weil es deren mehr, als gelehrte Aſtronomen gibt, Wir bedauern ſehr, daſs unſere Zeit viel zu beſchränkt war, um eine ſolche vollſtändige Unterſuchung anſtellen zu können, wozu Jahre erfordert werden. Allein auch nach einer flüchtigen Durchſicht dieſer merkwürdigen Handſchriften glauben wir behaupten zu dürfen, daſs noch viel unbekanntes und wiſſenswerthes unter dieſen

dieſen Papieren vergraben liege und daſs dieſe allerdings die Durchſuchung eines Aſtronomen verdienten, welcher Muſse, Gelehrſamkeit und Geſchichtskunde genug hätte, um dieſe Schriften alle gehörig ſchätzen und würdigen zu können. Uns genüge einſtweilen, das aſtronomiſche Publicum hierauf aufmerkſam gemacht zu haben.

Man hat dieſen litterariſchen Schatz von *Carpentras* nach *Paris* ſchaffen wollen, wo man alles zuſammenträgt; und *Carpentras* war wirklich auf dem Punct, dieſe vaterländiſche Zierde zu verlieren; allein die Stadt, die Municipalität, einzelne Bürger und Gelehrte aus *Carpentras* und ſelbſt der damalige Präfect dieſes Departements, Mr. *Bourdon-Vatry*, machten ſo häufige und ſo ſtarke Gegenvorſtellungen in Paris, daſs dieſe Übertragung unterblieb und die Stadt *Carpentras* nun ruhig im Beſitz dieſer Wohlthat eines ihrer geſchätzten Mitbürger bleibt. Die Stadt *Carpentras* wird auch lediglich nur wegen dieſes merkwürdigen Bücher-Schatzes von Fremden beſucht. So waren kurz vor uns der Antiquar *Millin*, der Helleniſt *Chardon de la Rochette*, der Sprachforſcher *Pougens*, der gelehrte Schwede *Patkul* da geweſen.

Das ſeltſamſte bey dieſer Bibliothek iſt, daſs man darin die Werke der neueſten franzöſiſchen Litteratur gar nicht antrifft. So findet man die Schriften eines *Voltaire*, *Rouſſeau*, *Helvetius*, *Mably*, *Condillac* u. ſ. w. nicht darin. Man hat doch die franzöſiſche Revolution den Schriften dieſer Philoſophen Schuld geben wollen; gerade in den Provinzen, wo dieſer Empörungsgeiſt der

heftigſte

heftigſte war, waren dieſe Schriften am wenigſten bekannt und geleſen. Man hofft, daſs man nun dieſe Lücke in dieſer Bibliothek von Paris aus ausfüllen werde, wo es durch die Confiscirung ſo vieler Privatbibliotheken an Schriften dieſer Art nicht fehlt. Übrigens iſt nicht zu verwundern, daſs in einer von einem Trappiſten geſtifteten Bibliothek den Schriften ſo profaner und verrufener Philoſophen der Eingang verſchloſſen ward, wenn ſie gleich Cardinäle zu Bewunderern und ſogar zu Überſetzern haben, wie z. B. den gelehrten Cardinal *Quirini* *), einen vertrauten Freund *Inguimbert's*, welcher *Voltaire's Henriade* und das Gedicht von *Fontenoi* in italieniſche Verſe überſetzt hat.

Voltaire

*) *Angelo Maria Quirini*, der gelehrteſte Kirchenfürſt, welcher je exiſtirt hat. Er war nicht nur der Vertraute, ſondern auch der Liebling des Biſchoffs *Inguimbert*, durch deſſen Einfluſs er, als er noch in Rom war, zur Purpur gelangte, daher auch *Quirini* alle ſeine Briefe an *Inguimbert* mit den Worten ſchloſs und unterſchrieb: *opus manuum tuarum.* Nie ſoll ein Mann mit mehr Gerechtigkeit und Billigkeit die Perſon von der Meinung zu unterſcheiden gewuſst haben, daher er auch wegen ſeiner ächt chriſtlichen Toleranz von allen Partheyen geliebt und geſchätzt wurde. Dieſer würdige Prälat ſtarb plötzlich am Schlagfluſſe im Jahr 1755 im 75ſten Jahr ſeines Alters. Auch er folgte *Inguimbert's* Beyſpiel und ſtiftete in *Brescia* eine öffentliche Bibliothek. Er hat mehrere ſehr gelehrte, critiſche, hiſtoriſche und chronologiſche Werke herausgegeben, worunter auch die Beſchreibung ſeiner Reiſen iſt, welche ſehr merkwürdig und intereſſant iſt.

Voltaire eignete dieſem Cardinal ſein Trauerſpiel *Semiramis* und ſeine Abhandlung über die Trauerſpiele der Alten zu. Aber bekanntlich verwarfen die Trappiſten alle Gelehrſamkeit und ihre Obern erlaubten dieſen Mönchen keine Art von Studien und geiſtigen Beſchäftigungen, welche Kopf und Herz des Menſchen veredeln, der Gottheit näher bringen und ſeiner Güte würdiger machen; der Stifter dieſes Ordens, Abbé *Rancé*, führte bekanntlich hierüber einen berüchtigten Streit mit dem gelehrten Benedictiner *Dom Mabillon* *). Der ſtrenge Trappiſten-Stifter wollte den Mönchen durchaus keine Studien erlauben; der ſanfte *Mabillon* vertheidigte dieſe. *Inguimbert* war nicht der Meinung des Stifters, ob er gleich ſelbſt ein ſtrenger Trappiſt war, ſeinen Ordens-Statuten bis in den Tod treu blieb, die Trappiſten-Kutte nie ablegte, ſolche als Erzbiſchoff in *Rom* und als Biſchoff von *Carpentras* trug. Seine Diät und Lebensweiſe war und blieb immer die eines gemeinen Trappiſten-Mönches; aber er ſchrieb und druckte doch ſelbſt ſehr viel, wenn gleich nur ascetiſche und dogmatiſche Möncherey. Hat Mönchthum der Menſchheit irgend etwas genützt, iſt dieſer der menſchlichen Natur und Beſtimmung ſo entgegengeſetzte Stand durch etwas zu entſchuldigen, ſo iſt es ja hauptſächlich eben dadurch, daſs er in den erſten Zeiten der Weltdämmerung zur Civiliſirung roher Völker beytrug, die Induſtrie, den Feldbau, die Künſte, die Wiſſenſchaften und die Geſchichte unter

*) *Traité des études monaſtiques* 1691.

unter den Menſchen erhielt und fortpflanzte. Aber auch dieſe ſchöne Seite des Mönchthums wollte man in dem ſogenannten aufgeklärten Jahrhundert vernichten und nicht nur den Vernunftmenſchen, ſondern auch den Chriſten zum ſtupiden *Fakir* herabwürdigen. *Abſque monachis*, ſagt der gelehrte Britte *Marsham**), *nos ſane in hiſtoria patriae ſemper eſſemus pueri*; und der Verfaſſer des *Esprit de l'hiſtoire* ſagt von den Mönchsorden ſo wahr als treffend: *On doit beaucoup à ces corps indeſtructibles, dont l'esprit, reſtant toujours le même, quand tout ſe metamorphoſe autour d'eux, entreprend ces grands et utiles ouvrages, dont le premier auteur ne peut ajourner la fin qu'après pluſieurs générations.*

Eine aſtronomiſche Seltenheit dieſer Bibliothek, den zweyten Theil von *Hevelius machina coeleſtis* haben wir im IX B. der M. C. S. 499 ſchon erwähnt.

Vergebens haben wir auch hier *Peyresc's* Portrait geſucht. In *Aix*, wo es vormals in einer Gemäldeſammlung aller Parlamentsglieder vom Jahr 1616 von *Finſonius* gemahlt im *Palais de la Juſtice* exiſtirte, wurde dieſe ganze Sammlung bey einem Volksaufſtand den 10 Auguſt 1792 und bey der Stürmung dieſes Parlaments-Hauſes zerriſſen, verbrannt und vernichtet. In *Marſeille* erhielten wir jedoch ſeine, ſo wie *Gaſſendi's* Gipsbüſte.

(Die Fortſetzung folgt.)

*) In *propyleo monaſtic. anglican. Tom. I.*

XXVIII.

XXVIII.

Beytrag

zu der trigonometriſchen Differenzenrechnung, in Beziehung auf *Delambre's Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du Méridien,*

vom

Herrn Prof. *Carl Mollweide* in Halle.

1) In der Anzeige und Beurtheilung der *Svanberg'*ſchen Schrift: *Expoſition des opérations faites en Lapponie etc.*, in der M. C. XIII Band, S. 464 wird bemerkt, daſs die Methoden, wodurch *Delambre* und *Svanberg* zu einer und derſelben Rechnungsformel gelangen, ſich ſehr von einander unterſcheiden. Jener geht überall elementariſch zu Werke, und nimmt die ihm zunächſt liegenden Sätze zu Hülfe, dieſer braucht beſtändig die Analyſis, und geht ſo weit zurück, als er kann, d. h. er leitet aus einem der allgemeinſten Sätze das Reſultat ab. Beyde ſcheinen nicht den kürzeſten und natürlichſten Weg genommen zu haben. *Delambre*, ſo wie *Svanberg*, geräth durch ſeine Methode in

Weitläuftigkeiten, und beſonders muſs *Delambre* die Methode oft abändern. Ich will daher hier, in der Hoffnung, daſs ſich auch ſonſt davon Gebrauch machen läſst, einige allgemeine bey der Leſung des *Delambre*'ſchen Werks von mir entwickelte Sätze mittheilen, aus denen ſich mehrere der *Delambre*'ſchen Formeln ohne Mühe ableiten laſſen.

2) Es iſt, $\frac{\sin A - \sin B}{\cos A} = u$ geſetzt,

$$A - B = u - \frac{1}{1.2} u^2 \tang A + \frac{1}{1.2.3} u^3 (1 + 3 \tang A^2) -$$

$$- \frac{1}{1.2.3.4} u^4 (9 \tang A + 15 \tang A^3) + \text{etc.}$$

Denn es iſt

$$\sin A - \sin B = \sin A + \sin - B = \sin A + \sin [(A - B) - A]$$

$$= \sin A + \sin (A - B) \cos A - \cos (A - B) \sin A$$

Werden hier ſtatt $\sin (A - B)$, $\cos (A - B)$ ihre Werthe, durch $A - B$ ausgedrückt, geſetzt, ſo wird nach geſchehener Diviſion mit $\cos A$

$$\frac{\sin A - \sin B}{\cos A} = u = A - B + \frac{1}{1.2} (A - B)^2 \tang A -$$

$$- \frac{1}{1.2.3} (A - B)^3 - \frac{1}{1.2.3.4} (A - B)^4 \tang A + \text{etc.}$$

Hieraus folgt durch Reverſion der für $A - B$ gegebene Ausdruck.

Um ein Beyſpiel der Anwendung zu haben, ſo iſt bey *Delambre* p. 60

ſin L

$$\sin L - \sin L' = \sin \delta \cos z \cos L + 2 \sin \tfrac{1}{2} \delta \sin L$$

Demnach, wenn $A = L$, $B = L'$ genommen wird,

$$u = \frac{\sin L - \sin L'}{\cos L} = \sin \delta \cos z + 2 \sin \tfrac{1}{2} \delta^2 \sin L$$

Da δ ſehr klein zu ſeyn angenommen wird, ſo iſt mit Vernachläſſigung der 4ten und höhern Potenzen davon

$$\sin \delta = \delta - \frac{\delta^3}{6}$$

$$2 \sin \tfrac{1}{2} \delta^2 = 1 - \cos \delta = \tfrac{1}{2} \delta^2$$

Mithin $u = \delta \cos z + \tfrac{1}{2} \delta^2 \tang L - \tfrac{1}{6} \delta^3 \cos z$

$u^2 = \delta^2 \cos z^2 + \delta^3 \cos z \tang L$

$u^3 = \delta^3 \cos z^3$

Hieraus erhält man

$$-L' = \delta \cos z + \tfrac{1}{2} \delta^2 \tang L (1 - \cos z^2) - \tfrac{1}{6} \delta^3 \cos z (1 - \cos z^2) \times$$
$$\times (1 + 3 \tang L^2)$$

$$= \delta \cos z + \tfrac{1}{2} \delta^2 \sin z^2 \tang L - \tfrac{1}{6} \delta^3 \sin z^2 \cos z (1 + 3 \tang L^2)$$

ınd

$$' = L - \delta \cos z - \tfrac{1}{2} \delta^2 \sin z^2 \tang L + \tfrac{1}{6} \delta^3 \sin z^2 \cos z (1 + 3 \tang L^2)$$

Die gefundene Formel ſtimmt mit der von *egendre* gegebenen überein, auch mit der Forıel von *Oriani* im Jun. Heft der M. C. von 1805, enn $\zeta = 180° - z$, $e^2 = 0$ geſetzt wird, nur daſs r *Oriani*'s Formel der Factor $\frac{1}{2}$ zu dem Gliede ſin z^2 tang L fehlt. Auch ſind in derſelben die

Hh 2 doppel-

Weitläuftigkeiten, und beſonders muſs *Delambre* die Methode oft abändern. Ich will daher hier, in der Hoffnung, daſs ſich auch ſonſt davon Gebrauch machen läſst, einige allgemeine bey der Leſung des *Delambre*'ſchen Werks von mir entwickelte Sätze mittheilen, aus denen ſich mehrere der *Delambre*'ſchen Formeln ohne Mühe ableiten laſſen.

2) Es iſt, $\frac{\sin A - \sin B}{\cos A} = u$ geſetzt,

$$A - B = u - \frac{1}{1.2} u^2 \tan A + \frac{1}{1.2.3} u^3 (1 + 3 \tan A^2) -$$

$$- \frac{1}{1.2.3.4} u^4 (9 \tan A + 15 \tan A^3) + \text{etc.}$$

Denn es iſt

$$\sin A - \sin B = \sin A + \sin - B = \sin A + \sin [(A - B) - A]$$

$$= \sin A + \sin (A - B) \cos A - \cos (A - B) \sin A$$

Werden hier ſtatt ſin (A — B), coſ (A — B) ihre Werthe, durch A — B ausgedrückt, geſetzt, ſo wird nach geſchehener Diviſion mit coſ A

$$\frac{\sin A - \sin B}{\cos A} = u = A - B + \frac{1}{1.2} (A - B)^2 \tan A -$$

$$- \frac{1}{1.2.3} (A - B)^3 - \frac{1}{1.2.3.4} (A - B)^4 \tan A + \text{etc.}$$

Hieraus folgt durch Reverſion der für A — B gegebene Ausdruck.

Um ein Beyſpiel der Anwendung zu haben, ſo iſt bey *Delambre* p. 60

ſin L

$$\sin L - \sin L' = \sin\delta \cos z \cos L + 2 \sin \tfrac{1}{2}\delta \sin L$$

Demnach, wenn $A = L$, $B = L'$ genommen wird,

$$u = \frac{\sin L - \sin L'}{\cos L} = \sin\delta \cos z + 2 \sin \tfrac{1}{2}\delta^2 \sin L$$

Da δ ſehr klein zu ſeyn angenommen wird, ſo iſt mit Vernachläſſigung der 4ten und höhern Potenzen davon

$$\sin\delta = \delta - \frac{\delta^3}{6}$$

$$2 \sin \tfrac{1}{2}\delta^2 = 1 - \cos\delta = \tfrac{1}{2}\delta^2$$

Mithin $u = \delta \cos z + \tfrac{1}{2}\delta^2 \tan L - \tfrac{1}{6}\delta^3 \cos z$

$$u^2 = \delta^2 \cos z^2 + \delta^3 \cos z \tan L$$

$$u^3 = \delta^3 \cos z^3$$

Hieraus erhält man

$$L - L' = \delta \cos z + \tfrac{1}{2}\delta^2 \tan L (1 - \cos z^2) - \tfrac{1}{6}\delta^3 \cos z (1 - \cos z^2) \times$$

$$\times (1 + 5 \tan L^2)$$

$$= \delta \cos z + \tfrac{1}{2}\delta^2 \sin z^2 \tan L - \tfrac{1}{6}\delta^3 \sin z^2 \cos z (1 + 3 \tan L^2)$$

und

$$L' = L - \delta \cos z - \tfrac{1}{2}\delta^2 \sin z^2 \tan L + \tfrac{1}{6}\delta^3 \sin z^2 \cos z (1 + 3 \tan L^2)$$

Die gefundene Formel ſtimmt mit der von *Legendre* gegebenen überein, auch mit der Formel von *Oriani* im Jun. Heft der M. C. von 1805, wenn $\zeta = 180^\circ - z$, $e^2 = 0$ geſetzt wird, nur daſs in *Oriani's* Formel der Factor $\frac{1}{2}$ zu dem Gliede $\delta^2 \sin z^2 \tan L$ fehlt. Auch ſind in derſelben die

 doppel-

doppelten Vorzeichen ſtörend und unnütz *). — *Svanberg's* Formel in §. 43 gibt für $e^2 = 0$ einerley Reſultat mit dem obigen.

3) Es iſt, wenn $\frac{\sin A - \sin B}{\cos B} = u'$, geſetzt wird

$$A - B = u' + \frac{1}{1.2} u'^2 \tang B + \frac{1}{1.2.3} u'^3 (1 + 3 \tang B^2) +$$
$$+ \frac{1}{1.2.3.4} u'^4 (9 \tang B + 15 \tang B^3) + \text{etc.}$$

Man

*) Die italieniſchen Mathematiker, wie *Cagnoli*, *Oriani*, ſcheinen bey ihren Leſern zu befürchten, daſs ſie nicht recht mit der Theorie der entgegengeſetzten Gröſsen vertraut ſind, um die gehörige Änderung der Vorzeichen der goniometriſchen Functionen vornehmen zu können. Daher die doppelten Vorzeichen in ihren Formeln und die hinzugefügten Vorſchriften, wenn das Eine oder Andere Statt habe. — Bey *Delambre* findet ſich dieſs nur einmal S. 50, er erinnert aber einigemal, auf die gehörige Veränderung der Vorzeichen Acht zu haben, und macht, indem er ſie S. 21 für verſchiedene Fälle angibt, es in die Augen fallend, daſs die Theorie der entgegengeſetzten Gröſsen von der Unbequemlichkeit, für jeden Fall eine beſondere Figur zu Rathe zu ziehen, befreye. Mit den doppelten Vorzeichen verhält es ſich, wie mit dieſem Zeichen: ∾, welches *Cagnoli* für ſolche Fälle eingeführt hat, wo eine goniometriſche Function eines poſitiven oder negativen Winkels ihr Vorzeichen nicht ändert. Daſs es überflüſſig ſey, hat ſchon *Klügel* in ſeiner Abhandlung über die Lehre von den entgegengeſetzten Gröſsen im *Hindenburg*'ſchen Archiv der Math., Heft III, IV, erinnert. Dennoch brauchen es mehrere deutſche Mathematiker und auch *Svanberg* hat es aufgenommen. Iſt dieſs Neuerungs- oder Nachahmungsſucht?

Man vertauſche in (2) A und B, ſo wird

$$\frac{\sin B - \sin A}{\cos B} = u = -u'$$

und

$$B - A = -u' - \frac{1}{1.2} u'^2 \tang B - \frac{1}{1.2.3} u'^3 (1 + 3 \tang B^2) \text{ etc.}$$

Nimmt man hier B — A negativ, ſo kommt die gegebene Formel.

4) Wenn man $\frac{\cos B - \cos A}{\sin B} = v$ ſetzt, ſo iſt

$$A - B = v - \frac{1}{1.2} v^2 \cot B + \frac{1}{1.2.3} v^3 (1 + 3 \cot B^2) -$$

$$- \frac{1}{1.2.3.4} (9 \cot B + 15 \cot B^3) + \text{ etc.}$$

Denn es ſey in (2) $A = 90^\circ - \beta$, $B = 90^\circ - \alpha$ ſo wird

$$\frac{\cos \beta - \cos \alpha}{\sin \beta} = u$$

$$\text{und } A - B = \alpha - \beta$$

alſo

$$\alpha - \beta = u - \frac{1}{1.2} u^2 \cot \beta + \frac{1}{1.2.3} u^3 (1 + 3 \cot \beta^2) - \text{ etc.}$$

Setzt man ſtatt α und β wieder A und B, ſo wird u = v und man erhält A — B ſo, wie angegeben iſt.

Beyſpie-

Beyſpiele. Bey *Delambre* iſt S. 36

$$\cos a = \frac{\cos A - \sin H \sin h}{\cos H \cos h}$$

mithin

$$\cos A - \cos a = \frac{\cos A \cos H \cos h - \cos A + \sin H \sin h}{\cos H \cos h.}$$

Da $\cos A = \cos \frac{1}{2} A^2 - \sin \frac{1}{2} A^2$, und $1 = \cos \frac{1}{2} A^2 + \sin \frac{1}{2} A^2$, ſo wird

$$\cos A \cos H \cos h - \cos A + \sin H \sin h$$

$$= \sin \tfrac{1}{2} A^2 [1 - (\cos H \cos h - \sin H \sin h)] -$$

$$- \cos \tfrac{1}{2} A^2 [1 - (\cos H \cos h + \sin H \sin h)]$$

$$= \sin \tfrac{1}{2} A^2 [1 - \cos(H + h)] - \cos \tfrac{1}{2} A^2 [1 - \cos(H - h)]$$

$$= 2 \sin \tfrac{1}{2} A^2 \sin \tfrac{1}{2} (H + h)^2 - 2 \cos \tfrac{1}{2} A^2 \sin \tfrac{1}{2} (H - h)^2$$

und

$$\frac{\cos A - \cos a}{\sin A} = \frac{\cos A - \cos a}{2 \sin \frac{1}{2} A \cos \frac{1}{2} A}$$

$$= \frac{\tang \frac{1}{2} A \sin \frac{1}{2} (H + h)^2 - \cot \frac{1}{2} A \sin \frac{1}{2} (H - h)^2}{\cos H \cos h}$$

$$= n \sec H \sec h$$

wo n den Zähler des letzten Bruches anzeigt. In unſerer Formel iſt alſo $B = A$, und $A = a$ zu ſetzen, ſo wird $v = n \sec H \sec h$ und damit

$$a - A = n \sec H \sec h - \frac{1}{1.2} n^2 \sec H^2 \sec h^2 \cot A +$$

$$+ \frac{1}{1.2.3} n^3 \sec H^3 \sec h^3 (1 + 3 \cot A^2) - \text{etc.}$$

wie

wie bey *Delambre*, nachdem daſelbſt S. 39 der vorh angezeigte Druckfehler corrigirt worden.

Ebendaſelbſt S. 47 iſt

$$\cos(D - L + x) = \sin D \sin L + \cos D \cos L \cos P$$

Nun iſt

$$\cos(D - L) = \sin D \sin L + \cos D \cos L$$

Demnach

$$\cos(D - L) - \cos(D - L + x) = \cos D \cos L (1 - \cos P)$$
$$= 2 \cos D \cos L \sin \tfrac{1}{2} P^2$$

Nimmt man alſo $D - L = B$, $D - L + x = A$ ſo wird $v = \frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D - L)}$

Demnach

$$A - B = x = \frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D - L)} - \frac{1}{1.2}\left(\frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D - L)}\right)^2$$
$$\times \cot(D - L) + \frac{1}{1.2.3}\left(\frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D - L)}\right)^3 [1 + 3 \cot(D - L)^2] \text{ etc.}$$

Bey *Delambre*, welcher x auf einem etwas veränderten Wege findet, als $a - A$, fehlt im dritten Gliede des Werthes von x der Theil

$$\frac{1}{1.2.3}\left(\frac{2 \cos D \cos L \sin \frac{1}{2} P^2}{\sin(D - L)}\right)^3$$

5) Setzt man $\frac{\cos B - \cos A}{\sin A} = v'$, ſo iſt

A — B

$$A - B = v' + \frac{1}{1.2} v'^2 \cot A + \frac{1}{1.2.3} v'^3 (1 + 3 \cot A^2) +$$

$$+ \frac{1}{1.2.3.4} v'^4 (9 \cot A + 15 \cot A^3) + \text{etc.}$$

Denn es iſt durch Vertauſchung von A und B aus (4)

$$\frac{\cos A - \cos B}{\sin A} = v = - v'$$

und

$$(B - A) = - v' - \frac{1}{1.2} v'^2 \cot A - \frac{1}{1.2.3} v'^3 (1 + 3 \cot A^2) \text{ etc.}$$

woraus, wenn man B — A negativ nimmt, die obige Formel ſich ergibt.

6) Wenn A und B ein paar Winkel ſind, deren Summe ſehr nahe an 180° beträgt, und cot. B durch A und andere Gröſsen gegeben iſt, den Winkel B durch A auszudrücken.

Es ſey $180° - (A + B) = w$.

ſo iſt $\sin (A + B) = \sin w$

und $\sin B = \sin (A + w)$

Nun iſt

$$\cot A + \cot B = \frac{\sin (A + B)}{\sin A \sin B} = \frac{\sin w}{\sin A \sin (A + w)}$$

Wird alſo $(\cot A + \cot B) \sin A = p$ geſetzt, ſo hat man

$$p = \frac{\sin w}{\sin (A + w)}$$

oder

oder $p \sin A \cos w + p \cos A \sin w = \sin w$, woraus

$$\tang w = \frac{p \sin A}{1 - p \cos A}$$ folgt.

Durch die Methode von *la Grange* in den *Mém. de l'Acad. de Berlin, année* 1774, ergibt ſich hieraus

$$w = p \sin A + \tfrac{1}{2} p^2 \sin 2A + \tfrac{1}{3} p^3 \sin 3A + \ldots$$

welche Reihe, wenn p ſehr klein iſt, ſehr ſchnell convergirt.

Iſt w gefunden, ſo hat man $B = 180° - (A + w)$

Beyſpiel. In dem von *Delambre* S. 59 folg. betrachteten ſphäriſchen Dreyecke PAB (Fig. 13) iſt

$$\cot B = \frac{\sin AB \cos AP - \cos AB \sin AP \cos A}{\sin AP \sin A}$$

$$= \frac{\sin \delta \sin L - \cos \delta \cos L \cos A}{\cos L \sin A},$$

alſo

$$\cot A + \cot B = \frac{\sin \delta \sin L + \cos L \cos A (1 - \cos \delta)}{\cos L \sin A}$$

$$= \frac{\sin \delta \tang L + 2 \sin \tfrac{1}{2}\delta^2 \cos A}{\sin A}$$

und

$$p = (\cot A + \cot B) \sin A = \sin \delta \tang L + 2 \sin \tfrac{1}{2}\delta^2 \cos A.$$

Nach dieſer Formel könnte man erſt p und dann dadurch w nach der obigen berechnen. Will man

man aber w ſogleich durch δ ausgedrückt haben, ſo iſt zunächſt

$$p = (\delta - \tfrac{1}{6}\delta^3)\,\mathrm{tang}\,L + \tfrac{1}{2}\delta^2 \cos A$$

$$= \delta\,\mathrm{tang}\,L + \tfrac{1}{2}\delta^2 \cos A - \tfrac{1}{6}\delta^3\,\mathrm{tang}\,L$$

Subſtituirt man nun dieſen Werth von p in der Formel für w, ſo erhält man, nachdem für $\sin 2A$, $\sin 3A$, ihre Werthe $2 \sin A \cos A$, $3 \sin A - 4 \sin A^3$ geſetzt ſind

$$w = \delta \sin A\,\mathrm{tang}\,L + \tfrac{1}{2}\delta^2 \sin A \cos A\,(1 + 2\,\mathrm{tang}\,L^2) +$$

$$+ \tfrac{1}{6}\delta^3 \sin A\,\mathrm{tang}\,L(5 + 6\,\mathrm{tang}\,L^2) - \tfrac{1}{3}\delta^3 \sin A^3\,\mathrm{tang}\,L(3 + 4\,\mathrm{tang}\,L^2)$$

Nimmt man mit *Delambre* $A = 180^\circ - z$, $B = z' - 180^\circ$, ſo wird $A + B = z' - z$, demnach $w = 180^\circ - (A + B) = 180^\circ + z - z'$ und

$$z' = 180 + z - w = 180^0 + z - \delta \sin z\,\mathrm{tang}\,L + \tfrac{1}{4}\delta^2 \sin 2z\,(1 + 2\,\mathrm{tang}\,L^2)$$

$$- \tfrac{1}{6}\delta^3 \sin z\,\mathrm{tang}\,L\,(5 + 6\,\mathrm{tang}\,L^2)$$

$$+ \tfrac{1}{3}\delta^3 \sin z^3\,\mathrm{tang}\,L\,(3 + 4\,\mathrm{tang}\,L^2)$$

Dieſs iſt die von *Oriani* im Jun. Heft der M. C. von 1805 mitgetheilte Formel. Sie folgt auch aus der ebendaſelbſt No. III aufgeführten, wenn man in derſelben $\zeta = 180^\circ - z$, $\vartheta = 360^\circ - z'$, und $e^2 = 0$ ſetzt, nachdem man vorher den Fehler in dem Factor zu $\frac{\delta^3}{3}$ verbeſſert hat. Es muſs nämlich dort $\sin \zeta^3$ ſtatt $\sin \zeta \cos \zeta^2$ ſtehen. Die von *Delambre* S. 63 ſeines Werks gefundene Formel ſtimmt nur bis auf das Glied, welches in δ^2 multiplicirt iſt, mit der hier entwickelten überein. Weil aber die

die Formel etwas zu complicirt iſt, ſo iſt es gut, L' in dieſelbe einzuführen, wie *Delambre* gethan hat. Nun findet man vermittelſt einiger leicht vorzunehmenden Derivationen, da man tang L' nur bis auf die zweyte Potenz von δ entwickeln darf,

$$\text{tang}\,L' = \text{tang}\,L - \delta \cos z \sec L^2 + \delta^2 \,\text{tang}\,L \sec L^2 - \\ - \tfrac{3}{2}\delta^2 \sin z^2 \,\text{tang}\,L \sec L^2$$

und dadurch

$$z' = 180^0 + z - \delta \sin z \,\text{tang}\,L' - \tfrac{1}{4}\delta^2 \sin 2z + \tfrac{1}{6}\delta^3 \sin z \,\text{tang}\,L \\ - \tfrac{1}{6}\delta^3 \sin z^3 \,\text{tang}\,L\,(3 + \text{tang}\,L^2)$$

Die Formel ſtimmt bis auf das in δ^2 multiplicirte Glied mit der *Delambre*'ſchen S. 62.

6) Nach Anleitung des Vorhergehenden laſſen ſich mehrere dergleichen Sätze, als die aufgeſtellten ſind, finden. Ein vollſtändiges Syſtem derſelben gehört in ein Werk, wie *Cagnoli*'s Trigonometrie iſt.

XXIX.

XXIX.

Auszug
aus einem Schreiben.

. . . . den 10 März 1807.

. . . . Hierbey habe ich die Ehre, Ihnen die verlangte Brochüre *) von *Güſsmann* zu überſenden. Einer ausführlichen und detaillirten Beantwortung

*) *Über die Berechnung der Cometenbahnen. Von Franz Güſsmann. Wien, bey Joh. Thom. Edlen von Trattnern*, 1803, 4*to*, 43 Seiten; mit einer Kupferplatte. Eigentlich hätte wol eine ſo armſelige mit Kuttenwitz ausgeſchmückte Schmähſchrift gar keine Erwähnung verdient, wenn nicht der Umſtand, daſs es gut ſey, einen Menſchen in ſeiner wahren Geſtalt und Blöſse darzuſtellen, welcher nur umherſchleicht, um verdienten Männern bey nicht gehörig unterrichteten Perſonen zu ſchaden, Rückſicht verdiente. Von jeher hat dieſer neidiſche und hämiſche Jeſuit nichts als Schmähſchriften, *à la Valencia*, geſchrieben; auf welche gewiſſenhafte und einſichtsvolle Art dieſer heilige und gelehrte Mann dieſes thut, davon hat man hier oben ein Pröbchen, dergleichen wir, wenn es der Mühe lohnte, noch mehrere aufſtellen könnten.

wortung iſt ſie wol nicht werth; dieſe könnte nur dadurch intereſſant werden, daſs man zwiſchen den Methoden von *Olbers* und *Boscovich* eine Parallele zöge und die Vorzüge, welche die erſtere vor der letztern in Anſehung der gröſsern Bequemlichkeit hat, in's Licht ſtellte. Man kann von dieſen Vorzügen, *Boscovich's* Ruhm unbeſchadet, ſehr überzeugt ſeyn, allein von dieſem Ruhme kommt natürlich ſeinem Ordensbruder nichts zu gut. Die Würdigung von des letztern Brochüre, die keineswegs dazu geeignet iſt, bey dieſer Unterſuchung mit in Betrachtung zu kommen, wird alſo wol ſchicklicher davon getrennt bleiben.

Auf die ungezogenen, armſeligen, zur Sache gar nicht gehörenden Einfälle ſich nur mit einem Worte einzulaſſen, würde Ihrer und des Dr. *Olbers* ſehr unwürdig ſeyn. Ich begnüge mich, nur die Hauptpuncte heraus zu heben, womit er Unkundigen etwas gegen Dr. *Olbers* Methode geſagt zu haben ſcheinen könnte.

Güſsmann's vornehmſter Angriff iſt gegen Dr. *Olbers* Formel gerichtet, womit das Verhältniſs der curtirten Abſtände in der erſten und dritten Beobachtung beſtimmt wird. *Güſsmann* gibt dann in *ſeiner Manier* eine Ableitung, worin er denn eine Menge Ungereimtheiten und Fehler findet; allein eine ſolche Ableitung wird Dr. *Olbers* nicht für die ſeinige erkennen und jeder, der des letztern klaren Vortrag mit *Güſsmann's* wunderlicher Confuſion der Begriffe vergleicht, wird dazwiſchen gar keine Übereinſtimmung finden. Ich weiſs nicht, ob ich dieſe durchgängige Entſtellung des *Olbers'ſchen*

Vortrags

Vortrags für *abſichtlich* halten, oder glauben ſoll, daſs *Güſsmann* ihn ſelbſt nicht verſtanden habe. Gleich im 1ſten, 2ten und nachher im 21 §. wird *Olbers* die Vorausſetzung *angedichtet*, daſs die Bewegung des Cometen als geradlinig angeſehen werde. Zwiſchen Dr. *Olbers* einziger Vorausſetzung, daſs die Chorden der zwiſchen der erſten und letzten Beobachtung durchlaufenen Bogen der Cometen- und Erdenbahn von den mittlern *Radiis vectoribus* im Verhältniſſe der Zeiten geſchnitten werden, und der, welche *Güſsmann* ihn *aufdringen* will, daſs der Comet und die Erde ſich in der Chorde ſelbſt bewegen, iſt ein ſo groſser Unterſchied, daſs eine Gedankenloſigkeit oder — eine jeſuitiſche Unverſchämtheit ohne Gleichen dazu gehört, ihn unwiſſend oder wiſſend zu überſehen. *Olbers* Ableitung des oben gedachten Verhältniſſes (*M*) iſt ſo lichtvoll, als irgend ein Leſer, dem ſeine Schrift beſtimmt iſt, erwarten kann. Es ſeyen *k* und *i* die äuſsern geocentriſchen Örter des Cometen auf der Himmelskugel; *h* der Ort, wo der Comet der Erde erſcheinen würde, wenn jener und dieſe in denjenigen Puncten der zwiſchen den äuſsern Örtern gezogenen Chorden ſtünden, wo dieſe von den mittlern *Radiis vectoribus* geſchnitten werden; *h** der wirkliche geocentriſche Ort in der mittlern Beobachtung auf der Himmelskugel; *g* der mittlere Ort der Sonne. Dann liegen einerſeits *g*, *h*, *h** in einem gröſsten Kreiſe, anderer Seits auch *k*, *h*, *i*. Das erſtere, weil offenbar jene fingirte Geſichtslinie in einer Ebene mit der Sonne und den mittlern Örtern der Erde und des

Come-

Cometen liegt. Das andere iſt eine leichte — aber von *Olbers* mit Recht ſeinen Leſern zur Entwickelung überlaſſene — Folge der Vorausſetzung, daſs die Stücke, worin die Chorden der Erdenbahn und Planetenbahn von den mittlern *Radiis vectoribus* geſchnitten werden, einander proportional ſind. Hierauf gründet nun *Olbers* eine leichte Methode, die Lage von *h* auf der Himmelskugel zu beſtimmen; dann wird hiermit das Verhältniſs der curtirten Abſtände in den äuſsern Beobachtungen *M* beſtimmt; und endlich zeigt *Olbers*, wie man auch der vorläufigen Beſtimmung von *h* ganz überhoben ſeyn und unmittelbar *M* aus den Datis des Problems berechnen könne. Dieſs letztere hätte analytiſch durch die ſchon vorher gefundenen Formeln geſchehen können; *Olbers* hat aber für anſchaulicher gehalten, es mit Hülfe einer Projection zu entwickeln. Man vergleiche nun dieſen lichtvollen Vortrag mit *Güſsmann's* abentheuerlicher Confuſion. Im 6 §. und in der Fig. II bezeichnet er, wie ich, die äuſsern Örter durch *k*, *i*, aber durch *h* bezeichnet er erſt den *wahren Ort*, und behauptet, *Olbers* ſetze voraus, *h* läge mit *k* und *i* in einerley gröſstem Kreiſe; dieſs iſt abermals eine unverſchämte Unwahrheit, denn das hat *Olbers* nirgends geſagt; aber gleich nachher nimmt er *h* für den oben ſo bezeichneten fingirten Ort. Eine ſolche Verwechslung bringt ihn nun ganz in Verwirrung. Er meint, durch *Olbers* Verfahren müſſe man für c'', d. i. die Länge des Punctes *h* immer die Länge des Punctes h^*, die durch a'' bezeichnet iſt, wieder erhalten; zu welchem ſonderbaren

baren Urtheile ihm nur die *willkührliche* Verwechslung der Puncte h und h^*, und die ganz ungegründete Vorausſetzung, daſs die drey geocentriſchen Örter in einem gröſsten Kreiſe liegen, gebracht hat. Er kann überhaupt die Möglichkeit gar nicht begreifen, die Reduction $c'' - a''$ aus den Beobachtungen unmittelbar zu berechnen, weil dieſelbe von zwey noch unbekannten Elementen abhänge, nämlich von den Abſtänden des Cometen und der Erde von der Sonne. Dieſs iſt allerdings richtig; aber die Sache erklärt ſich leicht daraus, daſs von *eben* dieſen Elementen auch die Ausweichung des mittlern Ortes von dem durch die äuſsern gelegten gröſsten Kreiſe abhängig iſt, und daſs gerade dieſe Abweichung eigentlich dient, um $c'' - a''$ zu beſtimmen; daſs jene Ausweichung gewöhnlich ſehr klein iſt, thut hier nichts zur Sache, denn $c'' - a''$ iſt damit von einerley Ordnung. Die Vorſtellung, die *Güſsmann* im 7 §. von *Olbers* Gebrauch der ortographiſchen Projection gibt, iſt wieder ganz unrichtig. In ſeiner Fig. III haben die Puncte b, i, r gar nichts mit unſerer Sache zu thun, ſondern bloſs z und n. Die von z nach n gezogene Linie bezieht ſich auf den erwähnten fingirten Ort, aber nicht die von b nach r gezogene. Die Neigung der Projection der Geſichtslinie $z\,n$ iſt es, die *Olbers* durch b'' bezeichnet und für die alſo nothwendig $\text{tang. } b'' = \frac{\text{tang. } \gamma''}{\text{ſin}(A'' - c'')}$ wird. Daſs nun aber $\frac{\text{tang. } \gamma''}{\text{ſin}(A'' - c'')} = \frac{\text{tang. } \beta''}{\text{ſin}(A'' - a'')}$, folgt unmittelbar daraus, daſs die Projectionen von $z\,n$ und

von

von ☉ *m* zuſammenfallen, wenn *Güſsmann* nachher im 9 §. meint, *Olbers* Formel müſſe eigentlich $\frac{t'' \sin(a''-a')}{t' \sin(a'''-a'')}$ ſeyn, ſo iſt diefs immer die Folge ſeiner unbegreiflichen Vermengung der Puncte *h* und *h** ; wenn er aber die Verſchiedenheit der *Olbers'*-ſchen Formel von dieſem Ausdrucke daraus erklärt, dafs *Olbers* alle drey Breiten β', β'', β''' aufnimmt, die alle drey zuſammen für eine gerade Linie und zwar auf beſtimmte Puncte derſelben aus beſtimmten Puncten der Erdchorde nicht paſſen können, ſo urtheilt *Güſsmann* hier völlig richtig und gibt dadurch, ohne es zu wiſſen, den Grund an, warum *Olbers* Formel richtig, hingegen der Ausdruck $\frac{t'' \sin(a''-a')}{t' \sin(a'''-a'')}$, welcher ſich auf die Vorausſetzung der geradlinigten Bewegung gründet, unrichtig iſt. Denn in der That läſst ſich zeigen — wozu aber nicht hier der Ort iſt, daſs dieſe letzte Formel nur dann eine brauchbare Annäherung geben kann, wenn die Diſtanzen der Erde und des Cometen von der Sonne nicht ſehr ungleich ſind. Dieſer Umſtand findet zufälligerweiſe bey *Olbers* beyden Beyſpielen Statt und bloſs daher kommt es, daſs die Werthe von *M* nach dem erwähnten Ausdrucke berechnet, von den nach der *Olbers*'ſchen Formel berechneten nicht mehr verſchieden ſind, als *Güſsmann* im 9 §. findet. Eben dieſem Umſtand iſt es zuzuſchreiben, daſs *Güſsmann* in ſeinem Exempel §. 24 nach jenem Ausdrucke noch erträglich richtige Reſultate findet. Die trivialen Bemerkungen, die *Güſsmann* im 11 §. macht, ſind gewiſs

 auch

auch dem Dr. *Olbers* nicht entgangen. Daſs M eben ſo ſicher bey kleinen als bey groſsen Werthen von $a''' - c''$ und $c'' - a'$ durch $\frac{t'' \sin (c'' - a')}{t' \sin (a''' - c'')}$ beſtimmt werde, wenn man c'' in vollkommener Schärfe hat, iſt allerdings wahr; aber bey der begränzten Genauigkeit aller auf die Sinus-Tafeln gegründeten Rechnungen bleibt bey dem berechneten Werthe von c'' immer eine Ungewiſsheit übrig; *Olbers* wollte bloſs ſagen, daſs dieſe Ungewiſsheit, möchte ſie auch unter 0,″1 ſeyn, in Fällen, wo $a''' - c''$, $c'' - a'$ ſehr klein ſind, den Werth von M' entſtellen könnte. Eben ſo iſt *Güſsmann*'s zweyte Bemerkung, daſs die Vernachläſſigung des Unterſchiedes zwiſchen c'' und a'', den *Güſsmann* mit δ bezeichnet, auch da, wo die Zwiſchenzeiten noch ſo klein ſind, theoretiſch genommen, nicht verſtattet werden dürfe, ganz recht; aber unrecht hat er, wenn er glaubt, daſs δ ein um ſo beträchtlicherer Theil von $a'' - a'$ ſey, je kleiner die Zwiſchenzeit iſt; dieſs verhält ſich gerade umgekehrt, denn $a'' - a'$ iſt eine Gröſse der erſten, δ aber eine der zweyten Ordnung. Daſs aber deſſenungeachtet auch für ſehr kleine Zwiſchenzeiten die Vernachläſſigung von δ einen bedeutenden Einfluſs auf die Reſultate haben könne, wuſste *Olbers* ſehr wohl, und wenn er dieſe Vernachläſſigung dennoch in dieſem Falle erlaubte, ſo geſchah es; weil dieſer Einfluſs abſtrahirt von ſeiner abſoluten Gröſse in Vergleichung gegen die aus den unvermeidlichen Beobachtungsfehlern entſpringenden Unrichtigkeiten um ſo kleiner iſt, je kleiner die Zwiſchen-

zeiten

zeiten ſind. In ſolchen Fällen, wo die Unſicherheit der Beobachtungen doch einmal nur eine rohe Beſtimmung der Bahn erlaubt, würde man ſehr unrecht thun, durch ängſtliche Rückſicht auf ſolche Umſtände, deren Einfluſs viel geringer iſt, als jene Unſicherheit, ſich die Arbeit zu erſchweren und dadurch eine Genauigkeit affectiren, die die Umſtände nicht erlauben. In wie fern es übrigens in ſolchen Fällen zweckmäſsiger ſeyn kann, die Rechnung lieber ganz zu unterlaſſen, als unſichere Reſultate zu entwickeln, bleibt immer den verſtändigen Aſtronomen aus den ſpeciellen Umſtänden ſelbſt zu beurtheilen überlaſſen.

Hiermit ſchlieſse ich meine Bemerkungen; es genügt mir, über die von *Güſsmann* in theoretiſchen Rückſichten gemachten Angriffe geſprochen zu haben. Wer die Kürze und Bequemlichkeit der *Olbers*'ſchen Methode mit der von *Güſsmann* nachher angeſtellten weitſchweifigen und doch nur zu grob genäherten Reſultaten führenden Rechnungen, zu vergleichen Luſt hat, wird über dieſen Punct auch leicht ein Urtheil fällen. Die Sache ſpricht für ſich, daſs *Güſsmann* §. 16 Herrn von *Pacaſſi* wegen der nach *Boscovich*'s Methode berechneten aber ganz fehlerhaften Bahn des Cometen von 1779 damit rechtfertiget, daſs es ſehr leicht ſey, in einer ſehr *weitläuftigen* Rechnung einen Fehler zu begehen, der hernach ein unrichtiges Reſultat verurſache — dieſs iſt doch ein ſprechender Beweis für den Vorzug, den Dr. *Olbers* Methode in dieſer Rückſicht unſtreitig hat.

Es ſind bekannte Thatſachen, daſs nicht einer, ſondern viele, auch nicht Mathematiker von Profeſſion, nicht ſolche, die auf den Namen von vorzüglich geübten Rechnern darum Anſpruch machten, ſich mit Leichtigkeit die *Olbers*'ſche Methode zu eigen gemacht und Cometenbahnen ſicher und richtig darnach berechnet haben.

XXX.

Neues aſtronomiſch - trigonometriſches Netz über die ganze K. K. Öſterreichiſche Monarchie.

Auszug

aus einem Schreiben des K. K. Öſterreichiſchen General - Majors und General - Quartiermeiſters,

Mayer von Heldensfeld.

Wien, den 15 März 1807.

. . . . Als zu Anfang des vergangenen Jahres 1806 mein Vorſchlag zu einer allgemeinen Vermeſſung der öſterreichiſchen Monarchie von Allerhöchſten Orten genehmiget ward, entwarf ich nach gemachtem Calcul der Zeit, welche ein zuſammenhängendes vollſtändiges trigonometriſches Netz koſten würde, deſſen langwierige Bearbeitung mehrmals durch verſchiedene Umſtände unterbrochen werden und endlich gar in's Stocken gerathen könnte, folgenden Plan: Daſs ich mit den beſten Inſtrumenten und mit der gröſsten Genauigkeit

keit eine Dreyecksreihe durch die Länge der Monarchie, nämlich von *Salzburg* bis *Suczawa* in der Bukowina, dann zwey Dreyecksreihen durch die Breite der Monarchie nämlich eine längſt dem durch Wien, die andere längſt dem durch *Tokay* gehenden Meridian führen laſſe.

Die drey Hauptreihen ſollen durch Bordaiſche *Cercles Répetiteurs* bearbeitet und von dieſen ſodann mit Theodoliten einige Nebenreihen nach verſchiedenen Richtungen geführt werden, als: vom *Schneeberg* in Böhmen nach *Prag* und nach *Lemberg*, von *Wels* nach *Prag* und nach *Fiume*, von *Temeswar* im Bannat nach *Agram* und nach *Kronſtadt* in Siebenbürgen. Sowol in den Haupt- als Nebenreihen werden die ausgezeichnetſten Puncte aſtronomiſch beſtimmt, und dadurch die geodätiſchen Arbeiten geprüft und in Schranken gehalten.

Auf dieſe Art gedenke ich zu erzielen, daſs

1) in kurzer Zeit ein feſter, unveränderlicher Grund zur Vermeſſung der ganzen Monarchie gelegt werde;

2) daſs jede einzelne Provinz eine Grundlage zu einer weitern und mehr detaillirten Vermeſſung erhält, und folglich daſs

3) wenn es die Umſtände nicht erlauben, die Triangulirung im gröſsern Detail in irgend einer Provinz fortzuſetzen, es doch in einer andern geſchehen könne;

4) daſs man mehr Hoffnung hätte, unſern Nachkommen einen ſoliden Grund zurückzulaſſen, um dieſes gemeinnützige Werk fortzuſetzen, weil der

der Anfang einer Sache immer gröſsern Schwierigkeiten unterworfen iſt. Selbſt die Landſtände einer Provinz könnten gereitzt werden, eine Charte von ihrem Lande verfertigen zu laſſen, im Falle die Regierung daran verhindert würde. Daſs ich endlich

5) früher die Möglichkeit erhalte, aus den bereits beſtehenden militäriſch aufgenommenen Charten eine zuſammenhängende Charte der ganzen Monarchie mit Hülfe einer beträchtlichen Anzahl aſtronomiſch - trigonometriſch beſtimmter Puncte verfertigen laſſen zu können. Sollten ſich in irgend einigen Theilen der Monarchie gar keine oder nur ſehr ſchlechte Materialien für die Zuſammenſetzung der Charten vorfinden, ſo würde ich eine ſolche Strecke Landes ganz neu aufnehmen laſſen. Überall, wo dieſes nicht mit der gehörigen Genauigkeit geſchehen iſt, oder geſchehen könnte, werde ich nicht unterlaſſen, unſerer Nachkommenſchaft den Fingerzeig zu geben, was ſie vorzüglich nachzuholen, und wo ſie eine Verbeſſerung anzubringen hat.

Die Ausführung dieſes Plans iſt nun folgende: Zu Anfang unſerer Arbeit, welcher im März 1806 geſchah, wurde durch unſern rechtſchaffenen und berühmten Aſtronomen, Herrn Profeſſor *Bürg*, das Azimuth der Seite *Stephansthurm* und *Leopoldsberg* beobachtet, welches von jenem von dem Abbé *Liesganig* beobachteten um 16″ abweicht; dann wurde einſtweilen die von dieſem Abbé *Liesganig* zum Behuf ſeiner öſterreichiſchen Gradmeſſung zwiſchen *Wieneriſch - Neuſtadt* und *Neunkirchen* gemeſ-

gemeſſene Baſis von 6410,903 Wien. Klaft. als richtig angenommen, und von derſelben vermittelſt eines 16zolligen Bordaiſchen Kreiſes, welchen Se. Kaiſerl. Hoheit, der Erzherzog *Johann*, dieſem Geſchäft widmet, eine Dreyecksreihe längſt dem Wiener Meridian bis *Brünn* geführt. Um nun theils die *Liesganig*'ſche Baſis zu prüfen, theils um die Arbeit noch an einem andern Ort anfangen laſſen zu können, wurde zwiſchen *Wels* und *Linz* eine zweyte Baſis von 7904,045 Wiener Klafter mit möglichſter Genauigkeit zweymal gemeſſen; der Unterſchied zwiſchen beyden Meſſungen betrug nur 0,36 W. K.

Nun ſollten dieſe beyden Baſen vermittelſt einer Dreyecksreihe verbunden werden; auch wurde der Anfang ſchon dazu gemacht; allein die im vorigen Sommer herrſchende Winde und Regengüſſe, dann das chicaneuſe, hüglichte mit hohen Tannen-Waldungen beſetzte Terrain hinderte dieſe Verbindung dergeſtalt, daſs der zu dieſem Zwekke angeſtellte Triangulateur nur mit Mühe von *Wien* bis *Mölk* gelangen konnte.

Die Meſſung der Baſis bey *Wels* kam erſt am 8 October zu Stande, doch konnten noch drey Theodoliten daran geſtellt und ungefähr dreyſsig Dreyecke um dieſe Baſis herum genommen werden.

Ein *Baumann*'ſcher Repetitions-Kreis wurde dem Herrn Profeſſor *Bürg* übergeben und derſelbe beſtimmte damit die Polhöhen von *Wieneriſch-Neuſtadt*, *Presburg*, *Wels*, *Cremsmünſter* und *Salz-*

Salzburg *). *Presburg* verband er mit Pulverſignalen, *Wieneriſch-Neuſtadt* ebenfalls; *Salzburg* wollte er auch auf dieſe Art verbinden, kam aber nur bis *Cremsmünſter*, welchen Ort er mit *Salzburg* durch mehrere auf dem Berge *Traunſtein* bey *Gmünden* in Öſterreich ob der *Enns* gegebene Signale verband. Die plötzlich eingefallene üble Witterung verhinderte ihn, die weitere Verbindung mit *Wien* durch die Berge *Hocheck* und *Oetſcher* **) in das Werk zu ſetzen. Indeſſen hat Herr Prof. *Bürg* durch eine am 7 September beobachtete Sternbedeckung, welche er in *Salzburg*, Pater *Derflinger* zu *Cremsmünſter* und Pater *Triesnecker* in *Wien* beobachteten, die Verbindung *Salzburg*'s mit *Wien* auf eine halbe Secunde genau erhalten.

Dieſs iſt alles, was vergangenen Sommer geſchah, welches eben nicht viel iſt, wenn ich die aſtronomiſchen Arbeiten des Hrn. Prof. *Bürg*'s ausnehme. Die Urſache davon iſt, weil wir ſehr kärglich mit Inſtrumenten ausgerüſtet waren, denn unſer ganzer Reichthum beſtand aus zwey *Cercles Répetiteurs*, fünf Theodoliten, einem Spiegel-Sextanten, einem Chronometer und einer Reiſependeluhr. Nun aber iſt die Anſchaffung noch zweyer *Cercles Répetiteurs* und eines *Theodoliten* von höchſten Orten bewilliget und dieſe Inſtrumente bereits bey *Reichenbach* in München und bey *Baumann* in Stutt-

*) Vergl. M. C. März-Heft, 1807, S. 282 folg.

**) Im März-Hefte der M. C. S. 283 ſteht irrig *Betſcher*, es muſs *Oetſcher* heiſsen.

Stuttgardt beſtellt worden. Erſterer hat mir verſprochen, bis halben April dieſes Jahres einen 15zolligen Repetitions-Kreis und einen 8zolligen Theodoliten, letzterer aber erſt bis März 1808 einen Kreis zu liefern. Ich werde daher für dieſes Jahr drey *Cercles Répetiteurs* und ſechs Theodoliten in die Arbeit bringen und ihnen folgenden Weg anweiſen.

Ein Kreis geht von *Brünn*, als bis wohin die Arbeit voriges Jahr gediehen iſt, bis an die nördliche Gränze der Monarchie längſt dem Wiener Meridian, wodurch der *Schneeberg* beſtimmt wird. Vom *Schneeberg* geht ein Theodolit nach *Prag* und ein anderer über *Teſchen* nach *Krakau.*

Der zweyte Kreis geht von der *Welſer* Baſis aus nach *Salzburg* und von da bis an die weſtliche Gränze dieſes Fürſtenthums. Wenn dieſe Arbeit vollbracht iſt, kommt derſelbe Kreis auf die *Welſer* Baſis zurück und verbindet ſolche auf dem kürzeſten Weg mit der *Neuſtädter.* Iſt dieſe Verbindung zu Stande gebracht, ſo geht dieſer Kreis längſt dem Wiener Meridian gegen Süden bis an die Gränze der Monarchie, nämlich bis nach *Novi.* Ein Theodolit triangulirt von *Wels* gegen Norden, in der Richtung von *Prag;* ein zweyter von *Salzburg* nach Kärnthen gegen *Klagenfurth.*

Der dritte *Cercle Répetiteur* geht von der Neuſtädter Baſis aus nach *Ofen*, von da nach *Erlau.* Ein Theodolit von der nämlichen Baſis über *Grätz* nach *Klagenfurth*, ein zweyter von *Neuſtadt* gegen *Presburg*, welcher Ort eine ſo fatale Lage hat,

daſs

daſs man ihn nur über *Oedenburg* und dem *Neuſiedler* See wird beykommen können.

Dieſs wäre nun der Gang unſerer Inſtrumente in dieſem Jahre; nebſt dieſem wird *Wien* mit *Ofen* und der *Schneeberg* mit *Prag* vermittelſt Pulverſignale verbunden werden, wozu ſich Herr Canonicus *David* ſelbſt anzubieten die Güte hatte und um welche Gefälligkeit ich auch Herrn Profeſſor *Pasquich* erſuchen werde. Schade, daſs die Öſterreichiſche Monarchie ſo arm an Aſtronomen und aſtronomiſchen Beſtimmungen iſt; auſserdem habe ich gegründete Beſorgniſs, daſs ich für dieſes Jahr unſern verehrten Herrn Prof. *Bürg* entweder ganz werde entbehren müſſen oder erſt im Spätjahr erhalten können, weil deſſen Vorleſungen über höhere Mathematik wieder ihren Anfang genommen haben. . . . .

XXXI.

XXXI.

Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Profeſſors *van Beeck Calkoen.*

Utrecht, den 28 März 1807.

.... Im Spätjahre 1806 habe ich mit den Herrn *Kayzer* und *Moll* in Amſterdam Pulverſignale verſucht, um den Längen-Unterſchied zwiſchen *Amſterdam* und *Utrecht* dadurch zu beſtimmen. Dieſer Verſuch iſt uns auch glücklich gelungen. Der Kirchthurm des Dorfes *Loenen* *), welches auf halbem Wege zwiſchen dieſen beyden Städten liegt, gab uns eine ſehr bequeme Mittelſtation ab, auf welcher wir dieſe Feuerſignale geben konnten. In *Amſterdam* konnte man ſie auf dem Thurm der *Weſterkerk* ganz nahe bey *Felix Meritis* und in *Utrecht* auf der Sternwarte ſehen. In *Amſterdam* wurde die Zeit durch correſpondirende Sonnenhöhen, welche mehrere Tage hintereinander

*) Nach *Krayenhoff* (M. C. VIII B. S. 505) liegt *Loenen* in 52° 12′ 57,″6 Breite und 10′ 45″ öſtlicher Länge von Paris.

einander an einer ſehr guten *Lepaut*'ſchen Pendeluhr genommen wurden, beſtimmt. In *Utrecht* geſchah daſſelbe an einer vortrefflichen von unſerm hieſigen geſchickten Uhrmacher *Knebel* verfertigten Pendeluhr, wobey auch die Durchgänge der Sonne und Sterne an unſerm Mittagsfernrohr zu Hülfe genommen wurden. Sieben Signale wurden gegeben, allein nur fünfe wurden in *Amſterdam* beobachtet, wie hier folgt.

1807. 1 Novbr.	Beobachtung zu Amſterdam	Beobachtung zu Utrecht.	Merid. Differ. Amſterdam weſtl. von Utrecht.
I	3^u 39′ 6,″3	3^u 40′ 3,″0	56,″7
II	3 48 38, 2	3 49 35, 6	57, 4
III	4 9 18, 2	4 10 15, 1	56, 9
IV	4 19 18, 2	4 20 15, 1	56, 9
V	4 29 23, 1	4 30 20, 0	56, 9
Mittel	. . .	. .	56,″95

Oberſt *Krayenhoff* fand nach ſeiner Vermeſſung (M. C. VIII B. S. 505) 56,″6. Im April 1805 fand ich mit einer vortrefflichen Seeuhr 58,″0. Nehme ich für die Länge von *Amſterdam* 10′ 9,″5 an, ſo ergibt ſich aus den Pulverſignalen für *Utrecht* 11′ 6,″5 von Paris.

Den 19 Januar beobachteten wir in *Utrecht* die Sternbedeckung von *A*′ im Stier, den Eintritt um 5^u 28′ 49,″9, den Austritt um 6^u 3′ 5,″9 M. Z. etwas zweifelhaft. Den Eintritt des darauf folgenden Sterns um 5^u 32′ 51,″4.

Unſer geſchickter Künſtler *Knebel*, welcher eine vortreffliche Pendeluhr für meine Sternwarte verfer-

verfertiget hat, hat auch eine ſo vortreffliche See-uhr zu Stande gebracht, deren Gang ich Ihnen ſchon das vorigemal zu ſchicken verſprochen hatte (M. C. XIII B. S. 411), davon ich Ihnen hier das dreymonatliche Regiſter überſchicke. Dieſer Zeitmeſſer wurde jedesmal mit der Pendeluhr verglichen, deren Gang durch die Culminationen der Sonne und Sterne an unſerm Mittagsfernrohr berichtigt wurde.

1806.	Gang	1806. / 1807.	Gang	1807.	Gang	1807.	Gang
Decbr. 7	″ −0,9	Decbr. 30	″ −4,5	Jan. 22	″ −0,8	Febr. 13	″ −4,9
8	−0,0	31	−3,6	23	−1,5	14	−3,5
9	−0,0	Januar 1	−1,9	24	−1,7	15	−4,1
10	−0,4	2	−1,9	25	−1,4	16	−4,1
11	−0,0	3	−2,0	26	−0,4	17	−2,6
12	−4,0	4	−1,6	27	+1,0	18	−2,8
13	−5,5	5	−0,9	28	−1,5	19	−1,4
14	−3,3	6	−0,9	29	−1,8	20	−0,9
15	−3,3	7	−0,8	30	−1,7	21	−0,4
16	−3,8	8	−0,6	31	−1,6	22	−1,7
17	−5,8	9	−0,6	Febr. 1	−2,6	23	−1,7
18	−5,8	10	−1,3	2	−2,6	24	−0,9
19	−3,8	11	−0,4	3	−2,0	25	−1,6
20	−1,8	12	+1,3	4	−2,3	26	−0,5
21	−3,3	13	−1,9	5	−1,8	27	−3,0
22	−3,8	14	−1,0	6	−2,9	28	−1,0
23	−6,0	15	−0,3	7	−2,9	März 1	+1,4
24	−5,2	16	−0,3	8	−1,8	2	+2,0
25	−5,1	17	−1,2	9	−0,3	3	+1,9
26	−3,4	18	−2,2	10	−2,3	4	+0,9
27	−4,1	19	−0,0	11	−4,3	5	+0,9
28	−4,6	20	−0,0	12	−3,8	6	+2,9
29	−4,4	21	−0,9	13		7	
30		22					

Das Zeichen + zeigt das Voreilen, — das Zurückbleiben der Uhr vor mittlerer Zeit an.

Je

Je mehr ich über Gradmeſſungen nachdenke und die daraus gezogenen Reſultate in Betrachtung ziehe, je weniger ſcheint mir, daſs wir mit dieſer Materie auf's Reine kommen. Die Irregularitäten der Erdoberfläche und ihrer innern Theil ſind wahrſcheinlich die Urſache der ſonderbaren Anomalien, welche aus dieſen Meſſungen hervorgehen und welche ſich durchaus zu keiner Ellipſe vereinigen laſſen. Dieſe Ungleichheiten können aber nur auf dem Continent Statt finden, mittlerweile die Weltmeere doch diejenige Geſtalt und Oberfläche annehmen müſſen, welche den Centralkräften zukommen und welche die wahre Form unſers Erdballs ausmachen würden, wenn es ſonſt keine Hinderniſſe gäbe. Die ungeheuern Revolutionen, welche die Oberfläche unſeres Continents geſtört und verändert haben, überſteigen alle unſere Begriffe, und dieſer nun einmal hervorgebrachte Zuſtand wird wol immer derſelbe bleiben; aber in den Weltmeeren muſste ſich alles wieder herſtellen, und ſo ordnen, wie es die allgemeinen Geſetze erfordern, welche auf dieſe Flüſſigkeiten frey wirken können und wo dieſe ihren Eindrükken ungehindert gehorchen müſſen. Ich bin daher auf den Gedanken gekommen, ob es vielleicht nicht möglich wäre, eine Gradmeſſung zur See auszuführen, etwa in den Inſelgruppen des Atlantiſchen Oceans, oder in den Indiſchen Gewäſſern, oder in der Südſee u. ſ. w. Man würde dieſe Inſeln leicht durch Dreyecke verbinden können, welche man auf die Oberfläche der See, welche ſie beſpült, würde reduciren können. Die Inſeln

müſsten

müſsten aber flach ſeyn und gar keine Berge haben; damit ſie das Loth nicht ſtörten.

Was ſagen Sie zu einem Werke, welches jetzt in Frankreich unter dem Titel erſchienen iſt: *Aſtrotatique par M. d'Aguila?* Haben Sie je etwas paradoxeres in dieſer Art geſehen? *)

*) Dieſes und dergleichen Werke, ſo wie jenes des Hrn. *L. S. Mercier*, Mitglied des Pariſer National-Inſtituts: *de l'impoſſibilité du ſyſtème aſtronomique de Copernic et de Newton*, *Paris*, 1806, mit dem Epigraph: *l'algèbre eſt le précipité de la penſée humaine; la verité n'eſt point dans des amplifications de trigonométrie. Mendaces filii hominum in ſtateris*, verdienen mehr Mitleid, als einer Erwähnung, und gehören in die Zahl der Verirrungen des menſchlichen Geiſtes. *La Lande*, der irgendwo in einer ſeiner Schriften Autoren dieſer Art angeführt hatte, gibt am Ende unter den Erratis eine Liſte *des auteurs, dont je n'aurois pas dû faire mention.*

XXXII.

Auszug

aus einem Schreiben des Ruſſiſch-Kaiſerl. Cammer-Aſſeſſors

Dr. *U. J. Seetzen.*

Akre in Paläſtina, den 5 November 1806. *)

In Bezug auf ein Paquet, welches nach etlichen Tagen mit dem Sicilianiſchen Schiffscapitän, *Vincenzo Cacace*, von hier nach Conſtantinopel abgehen wird, und welches Sie hoffentlich früher erhalten werden, als dieſen Brief, nehme ich mir die Freyheit, über meine gemachten Sendungen nochmals nachzufragen; ich ſchwebe in der gröſsten Furcht, daſs das dabey befindliche Paquet nicht in Ihre Hände gekommen ſey. Das mit dem Capitän *V. Cacace* abgegangene Paquet habe ich an den ruſſiſchen Ambaſſadeur zu Conſtantinopel, Herrn *von Italinsky*, addreſſirt. Es enthält folgendes: 1) Verzeichniſs der gekauften Manuſcripte, gedruckten arabiſchen Werke, Kunſtſachen u. ſ. w. 2) Aus-

*) Den 3 April 1807 eingegangen.

2) Ausführliche Nachricht von meiner Reiſe nach *Ledſcha* und ferner längſt der Oſtſeite des *Jordan* und des todten See's, durch die Diſtricte *Hasbeïa* und *Raſchéia* am Fuſse des Hermon, durch *el Hhûle*, um den See von *Tiberias* durch *Dſchaulân*, *el Botthîn*, Gebirge *Edſchlûn el Belka*, Land *Karrak* bis an die Landſchaft *el Dſchebâl* (peträiſche Arabien) in die Gegend von *Hebron* nach *Bethlehem*, *Jeruſalem* und von dort nach *Akre* über *Ramle* und *Jaffa*. 3) Beyträge zur Kenntniſs des Innern von Arabien. 4) Beyträge zur Kenntniſs der Beduinenſtämme. 5) Nachrichten von arabiſchen geographiſchen Schriften und Reiſen. 6) Aſtronomiſche Beobachtungen zu Jeruſalem gemacht. 7) Zwey Originalbriefe von dem engliſchen Reiſenden *Browne* *). Ich wünſche nichts mehr, als das alles glücklich in Gotha ankommen möge **). Das Paquet von *Damask* ***) vom 1 December 1805 wurde durch das Handelshaus *Picciotto* zu *Halep* nach *Conſtantinopel* befördert; es war an den öſterreichiſchen Legationsſecretär *von Hammer* addreſſirt. Für die orientaliſche Sammlung zu Gotha habe ich zu *Halep* ſechs Kiſten durch das

*) M. C. IX B. S. 50.

**) Von allen dieſen hier erwähnten Papieren iſt uns bis jetzt (Ende April) noch nichts zugekommen.

***) Dieſe Briefe ſind bereits im XIII B. S. 502 und 548, und im XIV B. S. 25 und 159 mitgetheilt worden. Wir fügen hier zu Ende nun noch die von dem Hrn. Cammer-Aſſeſſor zu *Damask* in Syrien angeſtellten Beobachtungen hinzu.

das dortige Handelshaus *la Veuve Riccini* nach *Cypern* an Herrn *Antoine Vondiziano* und von dort nach *Venedig* an den Negozianten *Alois Vittorelli* expediren laſſen. Drey andere Kiſten wurden auf dem nämlichen Weg von *Tripolis* durch den franzöſiſchen Negozianten *Barthelemy Mazoillier* nach *Venedig* geſandt. Von hier werde ich mit dem Sicilianiſchen Capitän *Vincenzo Cacace* vier Kiſten nach *Cypern* an Hrn. *A. Vondiziano* bringen und von dort nach *Trieſt* expediren laſſen. Ägypten wird mir hoffentlich eine vorzüglich reiche Erndte für die orientaliſche Sammlung darbieten.

Nach drey, höchſtens vier Tagen fange ich nach einem langen Stillſtande meine Reiſe weiter ſüdwärts an. Ich reiſe von hier nach *Nazareth*, *Thabor*, *Bethſan* (*Scythopolis*), *Nablos*, *Jeruſalem*; von dort zum zweytenmal um den todten See; ferner nach *Bethlehem* und *Hebron*, und von dort auf einem bisher unbekannten Wege gerade durch die Wüſte nach dem Berge *Sinai*, von wo ich endlich nach *Suez* und *Cahira* zu kommen gedenke. Den erſten Brief nach meiner Abreiſe von hier werden Sie entweder von *Jeruſalem* oder von *Cahira* erhalten u. ſ. w.

Anmerkung.

Herr Cammer-Aſſeſſor, Dr. *Seetzen*, ſtellte ſeine Beobachtung auf der Terraſſe der Wohnung des franzöſiſchen Arztes Mr. *Chaboçeau* an. Sie iſt 290 Schritte ſüdwärts von dem Thore *Bâb Tûma* entfernt. Ein Syrier, den er zu ſeiner Bedienung

nach *Haurân* mit ſich nahm, zählte am Chronometer.

Den 4 November 1805 nahm er 24 correſpondirende und eben ſo viel Circummeridianhöhen der Sonne, welche für die Breite von *Damask* gaben . . . . 33° 32′ 23,″6

Am folgenden Tag, den 5 Novbr., nahm er 14 correſpondirende und 12 Circummeridianhöhen, dieſe gaben 33 32 32, 8

Folglich die Breite von *Damask* im Mittel . . . . . . 33° 32′ 28,″2

Die bey der Berechnung gebrauchte Länge wurde aus einer *Mentelle*ſchen Charte vermittelſt der Längen von *Halep* und *Jeruſalem* interpolirt und zu 54° 2′ oder 2ᵘ 16′ 8″ in Zeit öſtlich von Paris angenommen.

XXXIII.

XXXIII.

Auszug

aus einem Schreiben des Herrn Special-Superintendenten und Stadtpfarrers in *Durlach*, *L. J. Hartmann*.

Durlach, den 16 März 1807.

. . . . Sie erlauben, daſs ich Ihnen die Erſtlinge meiner aſtronomiſchen Verſuche, die hieſige Breite durch Spiegel-Sextanten zu beſtimmen, vorlegen darf. . . . Seit einem Jahre beſitze ich einen kleinen vierzolligen Spiegel-Sextanten mit einem Glashorizont von *Baumann* in Stuttgardt verfertigt, welcher mir ſchon manches Vergnügen gemacht hat. Es iſt natürlich, daſs ich mit demſelben zuerſt die Breite meines Wohnorts zu beſtimmen ſuchte. Da ich aber meine theoretiſchen Kenntniſſe, die ich von dieſem herrlichen Werkzeuge aus Schriften, beſonders aus der Monatl. Correſp. und aus Herrn Profeſſors *Bohnenberger* Anleitung geſchöpft hatte, erſt in Ausübung bringen und practiſch damit umgehen lernen muſste, ſo kann man ſich leicht vorſtellen, daſs ich meine Abſicht nicht ſo geſchwind und erſt nach manchen vergeblich angeſtellten Verſuchen erreichte. Die gröſste Schwierigkeit machte mir immer theils die genaue

genaue Berichtigung des Horizonts, theils das Ableſen und Abſchätzen der Secunden auf dem Nonius, der nur 30″ anzeigt, theils die genaue Bemerkung der Zeitſecunde, im Augenblick, wenn ſich die Sonnenränder einander berühren. Allein durch öfteres Üben und Meſſen brachte ich es doch endlich dahin, daſs ich aus meinen Beobachtungen ſo ziemlich richtige und übereinſtimmende Reſultate erhielt, die ſelten über 10″ unter ſich differiren, oder wenn die Differenz gröſser iſt, ſo rührt es daher, weil ich noch mit keiner Secundenuhr verſehen bin und die Secunden nur nach Pulsſchlägen oder nach einem gewiſſen Tact zu zählen mir angewöhnt habe; ich erhielt zwar ohnlängſt von Herrn *Auch* eine von ſeinen Reiſependeluhren, allein ſie wurde durch den Transport ſo beſchädigt, daſs ich ſie nicht brauchen konnte; nun bin ich doch ſchüchtern geworden, eine andere von ihm aus der Entfernung wieder kommen zu laſſen; vielleicht ſchickt es ſich aber bald, daſs ich von Tübingen oder Stuttgardt eine erhalte.

Es ſey mir erlaubt, Ihnen hier das Reſultat von meinen Beobachtungen im Detail vorzulegen. *)

Den 15 November 1806 beobachtete ich acht Sonnenhöhen, darunter zwey paar correſpondirende waren, womit ich meine Minuten-Uhr berichtigte. Aus den fünf letztern Circummeridianhöhen

*) Der Herr Special-Superintendent hatte die Güte, uns alle ſeine Original-Beobachtungen einzuſchicken, aus welchen wir nicht nur einen geſchickten Beobachter, ſondern auch einen genauen Rechner zu erkennen Gelegenheit hatten.

hen ergaben ſich für die hieſige Polhöhe folgende Reſultate . . . . . 48° 59′ 39,″1
51, 7
47, 4
32, 1
23, 9

Mittel . 48° 59′ 38,″8

Den 13 Februar 1807 beobachtete ich 20 Sonnenhöhen, berichtigte aus den correſpondirenden meine Uhr, und fand aus Circummeridianhöhen, welche nicht über 10′ — 15′ vom Mittag entfernt waren, nach der bekannten Methode folgende Breiten für *Durlach* . . 48° 59′ 53,″2
28, 2
47, 1

Aus den übrigen vom Mittag weiter abſtehenden Höhen fand ich folgende Reſultate . . 48° 59′ 27,″4
43, 9
49, 8
11, 2
40, 5
25, 1
47, 0
45, 1
43, 5
58, 5
57, 4
50, 6

Mittel aus allen 15 Beob. . 48° 59′ 41,″9
Die Beobachtung vom 15 Novbr. gab 48 59 38, 8
Folglich Mittel aus allen . . . 48° 59′ 40,″4 *)

Nächſten

*) Nach *Caſſini de Thury's* Meſſung (*Relation de deux voyages faits en Allemagne etc. Paris*, 1763, pag. 185 liegt

Nächſten Sommer werde ich mich bemühen, auch die Länge des hieſigen Orts durch Monds-Diſtanzen oder Sternbedeckungen zu beſtimmen. Einen Multiplications-Kreis von *Baumann* habe ich mir kürzlich angeſchafft. Auch habe ich mir ein kleines Obſervatorium auf meinem Hauſe einrichten laſſen, wo ich durch eine gute Mittagslinie und damit verbundenen Filar-Gnomon die Culminationen der Sonne und der Sterne beobachten kann u. ſ. w.

liegt *Durlach* 230677 Toiſen von dem Pariſer Meridian und 18458 Toiſen von deſſen Perpendikel entfernt. Nach der in der M. C. VII B. S. 43 angezeigten Methode folgt für die Breite dieſer Stadt 48° 59′ 46″, für die Länge 26° 9′ 15″.

XXXIV.

XXXIV.

LOUIS FEUILLÉE.

(Fortſetzung zum April-Heft, S. 408.)

Die Ortsbeſtimmung des erſten Meridians iſt nicht nur eine der nothwendigſten und nützlichſten Aufgaben der mathematiſchen Geographie, ſondern ſie war es einſt auch die der Politik und Völkerherrſchaft.

Bekanntlich zeichnen ſich ſowol am geſtirnten Himmel, als auch auf der Erde gewiſſe beſtändige, allenthalben ſichtbare, zu allen Zeiten meſsbare Anfangspuncte aus, wie z. B. die Himmelspole, der Geſichtskreis, die ſenkrechte Richtung des Lothes darauf, die wagrechte aller Flüſſigkeiten u. ſ. w., welche uns in der Beſtimmung der geographiſchen Breiten oder Polhöhen aller Puncte unſerer Erdoberfläche ſo trefflich zu Hülfe kommen; allein ſolche bequeme und ſichtbare Fixpuncte finden in der Richtung der Länge nicht Statt, daher die bekannte groſse Schwierigkeit der Längenbeſtimmungen.

Die Geographen und Aſtronomen waren demnach genöthiget, einen fixen Anfangspunct, da ſie einen

einen ſolchen nicht am Himmel finden konnten, hienieden auf dieſer Erde anzunehmen. Der gröſste Kreis, welcher durch einen ſolchen willkührlich angenommenen Anfangspunct und durch beyde Pole geht, wird daher der *irdiſche erſte Mittagskreis* oder der *erſte Meridian* genannt, weil von da die Zählung der Längengrade von Weſten nach Oſten von 0° bis 360° um den ganzen Erdkreis herumgeht. Der dieſem irdiſchen zuſtimmende himmliſche erſte Mittagskreis iſt alſo nicht ſo, wie die Erdpole oder der Erdäquator am geſtirnten Firmamente zu bezeichnen, da er auf keinen unveränderlichen Punct daſelbſt trifft, weil die tägliche Rundbewegung der Erde um ihre Achſe ganz in der Richtung der Länge, nicht in jener der Breite geſchieht.

Die älteſten Geographen und Aſtronomen ſahen ſich daher ſchon gezwungen, dieſen erſten Anfangspunct irgendwo auf unſerm Erdballe willkührlich anzunehmen und feſtzuſetzen. Die älteſte Beſtimmung eines ſolchen erſten Meridians, die wir kennen, iſt jene von *Pytheas* aus Marſeille, welcher ſolchen nach *Strabo's* Zeugniſs auf die Inſel *Thule* *) als am äuſserſten Ende und am weſtlichſten Theil der damals bekannten Welt ſetzte. *Eratoſthenes*

*) Die Alten hielten die Inſel *Thule* für das äuſserſte Ende der Welt. *Nec ſit terris ultima Thule*, ſagt *Seneca.* Die Geographen und Philologen haben viel nach dieſer Inſel geforſcht, einige hielten ſie für *Island*, andere für *Shetland.*

toſthenes legte den erſten Meridian durch die Hercules-Säulen bey *Abyla* in Africa in der Gegend von Gibraltar. *Marinus*, der Tyrier, und *Claud. Ptolemaeus* zogen ihn durch die *Inſulas fortunatas* (jetzt *Canariſche* Inſeln), die arabiſchen Aſtronomen durch die Meerenge von Gibraltar, und die älteſten ſpaniſchen Aſtronomen durch *Toledo*. Einige Seefahrer, die bemerkt zu haben glaubten, daſs die Magnetnadel bey den Azoriſchen Inſeln gar keine Abweichung hätte, verlegten den erſten Meridian dahin. Andere Geographen, Seefahrer und Chartenzeichner des 16ten und 17ten Jahrhunderts, wie *Janſon*, *Viſcher*, *Robert Dudley*, *Ortelius*, *Mercator*, *Hondius*, *Bertius*, *Vendelin* u. a. m. zogen ihren erſten Mittagskreis verſchiedentlich, bald durch die Azoriſchen, bald durch die Cap-Verdiſchen, bald durch die Canariſchen Inſeln. Die Inſeln *Corvo*, *Flores*, *Porto Santo*, *Pico*, *Teneriffa*, *Terzera*, *St. Antonio*, *St. Vincenzo*, *St. Nicolas*, *St. Jacob*, *Palma*, *Ferro* u. ſ. w., hatten wechſelsweiſe die Ehre dieſes erſten Mittagskreiſes *).

Man

*) Die Aſtronomen legen jeder den erſten Meridian durch ſeine Sternwarte; dieſs that ſchon *Ptolemaeus*. Ob er gleich den geographiſchen durch die Canariſchen Inſeln zog, zählt er doch in ſeinem *Almageſt* alle Längen von *Alexandrien*. Dieſs thaten auch alle übrige alte und neue Aſtronomen. Die Verfaſſer der Alphonſiniſchen Tafeln zogen aus derſelben Urſache ihren erſten Meridian durch *Toledo* und nicht, wie der Abbé *de Vallemont* verſichert, weil die Spanier glaubten, daſs

Man ſieht, wie verſchieden die Meinungen über dieſen erſten Erdmeridian und wie ſchwer die Cosmographen der damaligen Zeit hierin zu vereinbaren waren, da jeder ſeine guten Gründe zu haben glaubte, warum er ihn an dieſen oder jenen Ort ſetzte. Allein dieſs iſt nun einmal das Schickſal von allem *Willkührlichen*, ſo wie es der Grund zu Streit und Zank, zu Herrſchſucht und Eigenmächtigkeit wird. Und in der That, ſo gab auch dieſer erſte Meridian Stoff dazu und ward ein Zankapfel zwiſchen dem König *Ferdinand* von Caſtilien (der *Catholiſche* genannt), dem König von Portugall, *Johann II* und dem Pabſt *Alexander VI*.

Als im Jahr 1486 das Vorgebirge der guten Hoffnung von den Portugieſen (*Bartholom. Diaz*) unter *Johann II* zuerſt entdeckt ward, ſo verlieh nach der damaligen Zeit und Sitte, wo Päbſte noch Länder und Welttheile verſchenkten, Pabſt *Martin V* dem König von Portugall alle die Länder, welche er vom Vorgebirge *Nun* in Africa an, in Oſtindien entdecken und in Beſitz nehmen würde. Als *Chriſtoph Colon* im Jahr 1492 die weſtindiſchen Inſeln entdeckte und *Ferdinand* von Caſtilien ſich groſse Vortheile von dieſen Beſitznehmungen

gen

daſs *Adam* der erſte König von Spanien geweſen ſey und Gott bey Erſchaffung der Welt die Sonne gerade über die uralte Stadt *Toledo* geſetzt hätte. *Copernic* legte den erſten Meridian durch *Frauenberg*, *Tycho Brahe* und *Keppler* durch *Uranienburg*, *Lansberg* durch *Copenhagen*, die franzöſiſchen *Aſtronomen* durch *Paris*, die engliſchen durch *Greenwich* u. ſ. w.

gen verſprach, ſo lieſs er ſich, ſo wie der König von Portugall gethan hatte, vom Pabſt *Alexander VI* dieſe neuen Eroberungen ſchenken und zuſichern *). Deſſenungeachtet lieſs *Johann II* eine groſse Flotte ausrüſten, in der Abſicht, auch nach dieſen neu entdeckten Inſeln zu ſegeln, Eroberungen da zu machen und wo möglich die Spanier aus *Hispaniola* (*St. Domingo*) zu treiben. Dieſe feindſeligen Geſinnungen waren um ſo ſonderbarer, da dieſe beyden Mächte in Friede und Einigkeit lebten und da bekanntlich *Colon* ſeine Pläne und Dienſte zuerſt *Johann* angetragen, von dieſem aber nicht angenommen, ſondern von *Ferdinand*, oder vielmehr von der Königin *Iſabella* unterſtützt wurden, welche dieſe Entdeckungsreiſe begünſtigte und auf ihre Koſten ausrüſtete. Da die abgeſchickten Geſandten und Negociateurs bey *Johann* nichts ausrichten konnten, ſo wandte man ſich an den päbſtlichen Stuhl, welcher ſich die Beleihung dieſer fremden Länder angemaſst hatte und wählte den damals auf dieſem Stuhle ſitzenden *Alexander VI* zum Schiedsrichter. Dieſer entſchied, daſs man einen Mittagskreis 36° weſtlich von *Liſſabon* ziehen ſollte, welcher den ganzen Erdball in zwey Halbkugeln theilen würde. Alles was die Portugieſen auf der öſtlichen Halbkugel entdeckt haben, oder noch künftig entdecken und erobern würden, ſollte ihnen, wie es heiſst, *jure optimo*, gehören; ſo

*) Dieſe päbſtliche Schenkungsbulle findet man in *Lopez Geſchichte von Indien*, I Buch, 9 Cap.

ſo wie dagegen den Spaniern, *eodem jure*, alles das angehören ſollte, was dieſe auf der weſtlichen Halbkugel entdecken und in Beſitz nehmen würden. Dieſe Linie wurde die Linie *de Marquacion**) genannt.

Allein dieſe Linie hatte keinen langen Beſtand, ſie ſchnitt ganz Braſilien von America ab, und dieſs behagte den Spaniern nicht; dagegen kamen die Portugieſen in ihrer öſtlichen Halbkugel bey den molukiſchen Inſeln zu kurz; daher groſser Streit, was von dieſen Inſeln zur öſtlichen, was zur weſtlichen Hämiſphäre, d. i. den Portugieſen oder den Spaniern angehören ſollte. Jeder wollte ſich dieſe Gewürz-Inſeln zueignen. Man nahm ſeine Zuflucht erſt zur Liſt und Betrug, oder was man heut zu Tage in der diplomatiſchen Sprache Schlauheit oder Verſchlagenheit (*fineſſe*) nennen würde; man verfälſchte Charten und Längen, wie dieſs ein ſpaniſcher Geſchichtſchreiber der damaligen Zeit, *Garcia de Cespedes*, erzählt. Zuletzt kehrten ſich die Partheyen gar nicht mehr an die päbſtliche Linie, ſondern machten eine andere unter ſich aus, welche weit von der päbſtlichen abwich, und daher die Linie *de Demarquacion* genannt ward, weil ſie ſo zu ſagen die päbſtliche Linie

*) Prof. *Büſch* nennt in ſeiner Vorrede pag. XIV zu *Kleſeker's cur. geogr. Hamburg*, 1758, dieſen Ausſpruch *famoſiſſimum Alexandri VI ipſisque Indie ridendum decretum.*

Linie demarquirte *) ſie zogen ſolche 370 Lieues von der weſtlichſten der Cap-Verdiſchen Inſeln *St. Antonio*, und theilten ſich hiernach in dieſe weſt- und oſtindiſche Halbkugel.

Alle übrige europäiſche Seemächte konnten ſich natürlich eine ſolche ſchimpfliche Behandlung nicht gefallen laſſen, wodurch ſie nicht nur von allen Eroberungen und Beſitzungen in beyden Indien, ſondern auch von aller Schiffahrt und Handlung dahin ausgeſchloſſen wurden, wozu ſie doch nach allem Völkerrechte eben ſo gut, wie die Spanier und Portugieſen befugt und berechtiget waren; daher die vielen Feindſeligkeiten, welche dieſe Mächte gegenſeitig zur See, jenſeits des erſten Meridians nach Weſten, und jenſeits des nördlichen Wendekreiſes nach Süden gegen einander ausübten, und welche die Gränzen oder die ſogenannten *Freundſchaftslinien* (*ligne des amitiés*) waren, auſser welchen man, ſo zu ſagen, vogelfrey

*) Die wenigſten Schriftſteller unterſcheiden die *Marcations-Linie* von der *Demarcations-Linie*, welche doch weſentlich und bedeutend verſchieden ſind, wie man aus obiger Darſtellung ſieht, beſonders iſt dieſer Punct von den Jeſuiten immer entſtellt worden. So geben ſie in ihrem *Dictionnaire de Trevoux* die *Demarcations-Linie* als das Werk Pabſt *Alexander's VI* an. Auch die Jeſuiten *Riccioli* und *Fournier* confundiren dieſe beyden Linien in ihren Werken. Erſterer in ſeiner *Geographia et Hydrographia reformata*, *Lib. III*, *Cap.* 28, letzterer in ſeiner *Hydrographie*, *Liv. III*, *chap.* 2.

frey war, und wo man ſich alle mögliche Seeräuberey ohne Einſchränkung erlaubte.

Im Jahr 1634, wo dieſe Feindſeligkeiten und Repreſſalien auſserhalb dieſer Gränzlinien bey allen Seefahrenden Nationen noch immer fortdauerten, wurde in Frankreich unter *Ludwig XIII* von dem Cardinal *Richelieu*, damaligem erſten Miniſter und *Chef et Intendant-Général de la Navigation et Commerce de France*, den 25 April ein Congreſs der vornehmſten europäiſchen Mathematiker und Aſtronomen in dem Arſenal zu Paris zuſammenberufen, um den Ort zu beſtimmen und feſtzuſetzen, durch welchen der erſte Meridian für Frankreich gezogen werden ſollte. Eine dem 1 Julius 1634 vom König unterzeichnete und vom Pariſer Parlament den 27 Julius deſſelben Jahres regiſtrirte Verordnung, ſetzte endlich feſt, daſs der erſte Meridian durch die weſtlichſte der Canariſchen Inſeln, *Ferro*, gezogen werden ſollte; die Verordnung verbot zugleich allen Lootſen, geographiſchen Chartenzeichnern, Verfertigern der Weltkugeln, Kupferſtechern, dieſen erſten Meridian anderswo, als durch dieſe Inſel zu legen. Sie erlaubte zugleich allen franzöſiſchen Unterthanen, Kaufleuten, Seefahrern, Armateurs, ſpaniſche und portugieſiſche Schiffe auſserhalb dieſes erſten Meridians nach Weſten und des Sommer-Sonnenwendekreiſes nach Süden, wo ſie dieſe antreffen würden, zu bekriegen, Jagd auf ſie zu machen und als gültige Prieſen einzubringen, ſo wie ſie es für gut und zu ihrem Vortheile finden würden; und dieſs, ſo lange die Spanier und Portugieſen ihnen nicht allen

Handel

Handel und Wandel in den indiſchen Gewäſſern und in ihren dortigen Beſitzungen frey geben und erlauben würden, u. ſ. w.

Somit war wol der erſte Meridian für die franzöſiſchen Geographen und Seefahrer auf der Inſel *Ferro* feſtgeſetzt, aber wie weit dieſer von Paris oder von ſonſt einem beſtimmten franzöſiſchen Seehafen entfernt war, war noch nicht mit Sicherheit durch irgend eine aſtronomiſche Beobachtung ausgemacht worden. Man hatte zwar in dieſer Abſicht im Jahr 1682 die Herrn *Varin*, *de Glos* und *Deshayes* nach der Inſel *Gorée* an der africaniſchen Küſte geſchickt *); allein dieſe Inſel iſt zu weit von *Ferro* entfernt und die Beobachtungen dieſer Academiker waren zu Ende des 17ten Jahrhunderts noch zu wenig genau, als daſs man irgend eine richtige Beſtimmung des Längen-Unterſchiedes zwiſchen dieſem erſten Meridian und der Pariſer Sternwarte hätte erwarten und ausmitteln können. Kriege und verſchiedene andere Umſtände verhinderten nachher die Erfüllung dieſes Projects, bis endlich die Ehre dieſer längſt gewünſchten Ausführung unſerm *Feuillée* im Jahr 1724 zu Theil ward und durch eine königliche ſehr ſchmeichelhafte Verordnung unter *Ludwig XIV* übertragen wurde. Zu gleicher Zeit wurden die zwey Pariſer Academiker, *Caſſini* und *Maraldi*, als Commiſſäre ernannt, welche für *Feuillée* eine Inſtruction aufſetzen muſsten, nach welcher er ſich zu verhal-

*) *Mém. de l'Acad. R. de Paris, Tom. VII, pag.* 429.

verhalten und alle ſeine Beobachtungen einzuleiten hatte.

Da *Feuillée* zu jener Zeit in ſein 64ſtes Jahr ging und nicht mehr dieſelben Lebenskräfte, wie bey ſeinen frühern Reiſen fühlte, ſo erbat er ſich von dem Miniſter einen Gehülfen und Reiſegefährten. Dieſer wurde ihm auch ſogleich bewilligt. Sein Freund, der Jeſuit *Laval*, Profeſſor der Schiffahrtskunde in *Toulon*, empfahl ihm hierzu einen ſeiner Schüler, Namens *Charles Verguin*, den jüngern Bruder desjenigen, welcher nachher die Academiker *Godin*, *Bouguer* und *de la Condamine* im Jahr 1734 nach *Peru* zur Gradmeſſung begleitete.

Nachdem *Feuillée* mit allen nöthigen Inſtrumenten ausgerüſtet und mit den gehörigen Empfehlungsſchreiben des Miniſters *Maurepas* verſehen war, ging er den 23 April 1724 in Marſeille zu Schiffe (*la femme volante*, Capitän *Olivier*), welches ihn bis Cadix bringen ſollte. Als ſie den 24ſten des Morgens zum Hafen von Marſeille hinausſegelten, hatten ſie das Unglück, mit ihrem *Boogſprit* (*Mât de Beaupré*) an ein am Eingang des Hafens vor Anker liegendes Schiff zu gerathen und ſich in deſſen Tau- und Tackelwerk ſo zu verwickeln, daſs ſie nur mit Mühe getrennt werden konnten; und da ſie in der Bay conträren Südwind fanden, ſo gingen ſie bey der *Eſtaque* *) anderthalb Meilen vom

*) Siehe die Charte von der Küſte und Rhede von Marſeille im vorigen April-Hefte.

vom Hafen wieder vor Anker. Hier wurden ſie gewahr, daſs ſie ihren *Boogſprit* gebrochen hatten. Da ſie ſich nun mit einem ſolchen bedeutenden Schaden nicht auf die Reiſe begeben konnten, ſo lieſen ſie wieder in den Hafen von Marſeille ein, um ſich da ausbeſſern zu laſſen. Den 2 May gingen ſie wieder unter Segel; den 8 May kamen ſie vor die Baleariſchen Inſeln; den 10ten *Alicante* vorbey und den 15ten lieſsen ſie ihren Anker auf der Rhede von *Malaga* fallen. Allein hier wurde ihnen die Landung durchaus verweigert, ob man gleich um ſolche dringend gebeten und ſieben Tage lang auf die Erlaubniſs vergebens gewartet hatte; ſo groſs war noch die Furcht vor der Peſt, welche in Marſeille ſo grauſam gewüthet hatte, ungeachtet ſie ſeit anderthalb Jahren ganz getilgt und nicht die allergeringſte Spur mehr davon zu bemerken war. Den 20 May muſsten ſie unverrichteter Dinge ihren Anker lichten und ihre Reiſe weiter fortſetzen.

Den 22 May ereignete ſich eine groſse Sonnenfinſterniſs; *Feuillée* hatte ſich zu ihrer Beobachtung vorbereitet, und zu dieſem Behufe eine kleine Taſchenuhr geſtellt. Um 5^{u} 28′ des Abends berührte der öſtliche Mondsrand den weſtlichen der Sonne; als *Feuillée* nach ſeiner Schätzung glaubte, daſs die Sonne ungefähr einen Zoll verfinſtert wäre und nach ſeiner Uhr ſehen wollte, fand er ſie zu ſeinem groſsen Verdruſſe ſtehend; alles Beobachten hatte daher ein Ende. *Feuillée* ſchreibt dieſen Unfall der zu heftigen Bewegung des Schiffes zu, denn ſie waren gerade in der Mitte der Meerenge von

 Gibral-

Gibraltar, die Seeſtrömung ſchoſs mit der gröſsten Gewalt in das mittelländiſche Meer. *Feuillée* ſchätzte indeſſen die Gröſse dieſer Finſterniſs auf 7 bis 8 Zolle.

Den 24 May lieſsen ſie in der Bay von *Cadix* den Anker fallen. Auch hier wurden wegen der Landung Vorſichten gebraucht; man geſtattete ihnen dieſe jedoch. Unſer *Feuillée* nahm ſein Quartier bey einem Marſeiller Kaufmanne, Mr. *Musq*, wo er ſeine Inſtrumente hinbringen lieſs, und ſeine Beobachtungen daſelbſt anſtellte. Dieſes Haus liegt faſt in der Mitte der Stadt, nahe beym Kloſter *de les Descalços, San-Diego* genannt. Indeſſen *Feuillée* hier die ſpaniſchen Empfehlungsſchreiben aus *Madrid* an den Gouverneur der Canariſchen Inſeln erwartete, beſtimmte er die geographiſche Lage dieſer Stadt *).

Den 15 Junius erhielt er aus *Aranjuez* die erwarteten Empfehlungsſchreiben des ſpaniſchen Staatsminiſters *Orandayn* an den Gouverneur der Canariſchen Inſeln, *Marquis de Valhermoſo*, und den 17ten ſchiffte er ſich auf dem *Neptun*, Capitän

*) Seitdem hat *Cadix* eine Sternwarte erhalten und die geographiſche Beſtimmung derſelben iſt nun durch ihre Directoren *Toſino* und *Varella* ſehr genau ausgemittelt worden. Übrigens hat der Abbé *de la Caille* alle von *Feuillée* auf dieſer Reiſe angeſtellten Beobachtungen auf's neue in Rechnung genommen, wie man aus den Pariſer Mémoiren auf das Jahr 1749, S. 132 erſehen kann.

tän *Clavier*, einem mit 30 Mann und 16 Canonen bewaffneten Caperſchiff, nach den Canariſchen Inſeln ein.

Den 22 Junius um 5 Uhr des Morgens bekamen ſie die erſte der Canariſchen Inſeln, *Alegranza*, und bald nachher die von *Lancerote* zu Geſicht. Sie ſegelten zwiſchen dieſer und der kleinen Inſel *Lobos* durch, welche mitten im Kanal zwiſchen den beyden Inſeln *Lancerote* und *Fuertaventura* liegt. Hier überfielen ſie ſo heftige Windſtöſse, daſs ſie beynahe geſcheitert wären. Nachdem ſie um die öſtliche Spitze von *Fuertaventura* herumgeſegelt waren, erblickten ſie die groſse Canariſche Inſel, und ehe noch die Nacht einbrach, bekamen ſie auch die Inſel *Teneriffa* zu Geſicht, auf welche ſie gerade zuſteuerten und den 23ſten um 3 Uhr Nachmittags auf der Rhede von *Sta. Cruz* vor Anker kamen.

Feuillée ſtieg am folgenden Tag an's Land und machte dem Gouverneur, *Don Lorenzo Francisco de Villabicentio Marquis de Valhermoſo*, General-Lieutenant der ſpaniſchen Armee, Gouverneur und Commandanten der Canariſchen Inſeln und Präſidenten der königlichen Audienz daſelbſt, ſeine Aufwartung, und überreichte ihm ſeine Empfehlungsſchreiben. Dieſer nahm ihn ſehr zuvorkommend auf, verſprach allen Beyſtand und Unterſtützung nicht nur in *Sta. Cruz*, ſondern wo immer er ſolcher im Bezirk ſeines Gouvernements benöthiget ſeyn ſollte. Von da begab er ſich zu dem franzö-

franzöſiſchen Conſul, Mr. *Porlier*, welchem er von dem Miniſter *Maurepas* auf das angelegentlichſte empfohlen war; allein da ſich dieſer in *Laguna**), einer Stadt, welche nur eine franzöſiſche Lieue von *Sta. Cruz* entfernt war, aufhielt, ſetzte ſich *Feuillée* ſogleich zu Pferde und kam noch demſelben Tag dahin.

Mr. *Porlier*, *Chevalier de St. Lazare*, nahm unſern *Feuillée* auf die herzlichſte und gaſtfreundſchaftlichſte Art in ſeinem groſsen und ſehr bequemen Hauſe auf. Ganz *Laguna* war gerade zu der Zeit voll Feyerlichkeiten, man dachte an nichts als an dieſe. Man feyerte eben die Krönung und Thronbeſteigung Königs *Louis*, welchem ſein Vater, *Philipp V*, noch bey Lebenszeit die Regierung abgetreten hatte. Die ganze Stadt war unter Waffen; des Nachts war ſie auf das prächtigſte erleuchtet; jeder Hausbeſitzer zündete auf der Straſse vor ſeinem Hauſe ein groſses Feuer an; die ganze Stadt ſchien in Brand und in vollen Flammen zu ſtehen; die koſtbarſten Feuerwerke wurden abgebrannt. Um neun Uhr des Abends ſah man durch die vornehmſten Straſsen einen groſsen ſehr ſchön bemahlten Triumphwagen ziehen, worauf man den König in Lebensgröſse auf ſeinem Thron unter einem Baldachin mit der Krone auf dem Kopf und dem Scepter in der Hand, ſitzen ſah; neben ihm mehrere prächtig gekleidete Figuren, welche die Groſsen

*) Eigentlich *San-Chriſtoval de la Laguna.*

Groſsen ſeines Hofes vorſtellten; vorn auf dem Wagen Muſicanten. Dieſe ſonderbare und groteske Equipage wurde von vier Ochſen gezogen, vor welchen die Kutſchen der vornehmſten Einwohner und Beamten der Inſel herfuhren. *Gens d'armes*, deren eine groſse Zahl war, ritten voran, hintendrein kam das Volk, welches den Wagen unter unaufhörlichen Vivatrufen und Freudengeſchrey begleitete. Unſer biederer *Feuillée* macht hier die Bemerkung, daſs man an der Freude und dem Jubel des Volkes und der Art, wie es ſolche äuſserte, ſehr deutlich wahrnehmen konnte, daſs dieſe nicht angeſtellt, ſondern aus eigenem Trieb und Drang und aus warmem Herzen kam; ſo ſehr waren dieſe Inſulaner mit ihrer Regierung zufrieden und ihrem Monarchen zugethan. *Feuillée* erzählt, daſs, als in dem letzten Kriege die Engländer mit 50 Kriegsſchiffen vor *Teneriffa* erſchienen, dieſe Inſulaner zur Übergabe aufforderten, ihnen groſse Vortheile und goldene Berge verſprachen, ſie ſolche mit der gröſsten Verachtung zurückgewieſen und ſich eben ſo tapfer als ſiegreich vertheidigt hätten.

Am folgenden Tage, welcher ein Sonntag war, (25 Jun.) wurde in der Cathedralkirche die Ceremonie der Krönung und Salbung des Königs mit groſsem Prunk verrichtet. Die ganze Kirche und ſelbſt die Decke, ob es gleich ein ſehr hohes Gewölbe war, war mit Damaſt ausgeſchlagen, die Wände mit den prächtigſten Gemählden behangen; die vier vornehmſten Altäre waren von unten bis oben mit Silberplatten aus einem Stücke von der ſchönſten Architecturarbeit bedeckt, ja ſogar

gar die Stufen zu dieſen Altären waren mit Platten von dieſem edlen Metall belegt. Auf dem Hochaltar war die Salbung vorgeſtellt. Die vornehmſte Perſon war der Pabſt unter einem Thronhimmel ſitzend, neben ihm die Cardinäle und hinter denſelben der ganze Hofſtaat, alle Figuren in natürlicher Lebensgröſse. Zu des Pabſtes Füſsen lag der König von Spanien auf den Knieen, neben ihm ein mit prächtigen Teppichen behangener Tiſch, worauf Krone und Scepter lagen. . . . Kurz, alles war auf das prächtigſte und glänzendſte, wie man ſolches auf einer ſo kleinen Inſel *) nicht erwarten ſollte.

Den 26 Junius kehrte *Feuillée* wieder nach *Sta. Cruz* zurück, um ſeine Inſtrumente ausſchiffen zu laſſen, und kam denſelben Abend wieder nach *Laguna*. So eigen und ſonderbar iſt das Clima auf *Teneriffa* beſchaffen, daſs man zu allen Jahrszeiten an einem und demſelben Tage vor Hitze erſticken und vor Kälte erſtarren kann. Den 26 Junius, als *Feuillée* des Morgens nach *Sta. Cruz* kam, war eine unausſtehliche Hitze in der Stadt, daſs man kaum Luft ſchöpfen konnte; als er Nachmittags

*) Dieſe Inſel iſt nur ungefähr 18 franzöſiſche Lieues lang und 8 Lieues breit; man ſchätzte ihre Bevölkerung in den Jahren 1742 — 1753 zwiſchen 60 und 70 Tauſend Einwohner und die ganze Population aller ſieben Canariſchen Inſeln zuſammen auf 136000 Seelen, ohne die Geiſtlichkeit; dieſe beſtand aus 922 Mönchen in 41 Klöſtern, und 746 Nonnen in 15 Klöſtern, 283 Einſiedeleyen und 6 Hoſpitälern.

tags wieder nach *Laguna* zurückkehrte, wurde er auf halbem Wege von einer ſolchen durchdringenden und unerträglichen Kälte überfallen, daſs er ſich den Mantel ſeines Eſelstreibers erbitten und ſich in demſelben hüllen muſste. Nach *Laguna* kam er ganz erfroren und hatte lange zu thun, bis er ſich bey einem groſsen Feuer erwärmen und erholen konnte. Auch die Winde auf dieſer Inſel herrſchen auf die ſeltſamſte Art. Es iſt beynahe kein Tag, wo der Wind nicht durch alle Compaſs-Striche im ganzen Horizont herumkommt; oft wehen mehrere zugleich und *Feuillée* ſah Wolken in demſelben Augenblick von Oſten nach Weſten und von Weſten nach Oſten, zugleich auch von Süden nach Norden und von Norden nach Süden ziehen. Wenn der Nordwind bläſt, ſo iſt die Kälte, es ſey Winter oder Sommer, unausſtehlich und man muſs ſeine Zuflucht zu einem tüchtigen Caminfeuer nehmen; dieſer Wind bringt auch feuchte und durchdringende Nebel, welche alle Wäſche, Kleider, Papiere, Bücher, wenn ſie auch noch ſo ſehr verſchloſſen und eng verwahrt werden, durchnäſſen. Springt der Wind nach Süden, ſo folgt gleich ſtickende Hitze; beſonders iſt auf der Inſel *Ferro* dieſer Nord-Wind faſt immer der herrſchende, daher auch dieſe Inſel von den übrigen Inſulanern *Nigro*, oder die *ſchwarze Inſel* genannt wird, indem ſie faſt immer von einem ſchwarzen Nebel bedeckt iſt. Bey allem dem iſt dieſes Clima nicht ungeſund, es herrſchen wenig Krankheiten da, und was das ſonderbarſte iſt, man weiſs weder von Rheumatismen noch von Seitenſtechen (*Pleureſie*) etwas. *Feuillée* lernte

lernte in *Laguna* einen alten Arzt kennen; dieſen befragte er: ob es denn gar keine endemiſche Krankheiten auf der Inſel gäbe? des Arztes Antwort war — die Luſtſeuche; er verſicherte ihm, daſs dieſe Anſteckung ſo allgemein wäre, daſs Säuglinge ſie hätten und Kinder damit auf die Welt kämen; die traurigſte Folge davon wäre, daſs, wenn dieſe Menſchen ein gewiſſes Alter erreichten, ſie lebensſatt, verdrüſslich und ſchwermüthig würden, welches viele glauben machte, daſs ſie vom Teufel beſeſſen wären. „Die Prieſter und Mönche," ſagt *Feuillée* in ſeinem Tagebuch, „die noch viel abergläubiſcher „ſind, und die dieſe Unglückliche in ihren Krank„heiten um Rath fragen, beſtärken ſie nur noch in „dieſem Glauben; um ſie von ihrem Übel zu be„freyen, geben ſie ihnen geweyhte Früchte und „Andachtsbildchen, (*images de dévotion*) womit „ſie ſich ein Profitchen machen. Groſser Miſs„brauch! es fehlt in dieſen Inſeln an ehrlichen „Leuten, um dieſen leichtgläubigen Menſchen die „Augen zu öffnen (*détromper*)." Ehrlicher, biederer *Feuillée!* du und deine ehrliche Geſellſchaft wären ja geſteiniget worden, wenn du eine ſolche Aufklärung auf *Teneriffa* hätteſt predigen wollen! Ja, ſelbſt Mönch, würdeſt du das Schickſal eines *Savonarola* *) erfahren haben, wenn du deine Geſinnun-

*) *Hieronymus Savonarola*, ein Dominicanermönch in *Florenz*, taſtete die Geiſtlichkeit und den päbſtlichen Stuhl an. *Alexander VI*, welcher die Länder der Ketzer und Heiden ſo liberal verſchenkte, und von welchem

ſinnungen unter 900 inquiſitorialiſchen Mönchen, welche nicht ſo, wie du, dachten, hätteſt kund werden laſſen! Erſt nach einem Jahrhundert darf dein Biograph es wagen, *zur Ehre deines Andenkens* zu erzählen, wie du dachteſt und wie weit dein gutes Herz und dein richtiger und geſunder Verſtand über das Zeitalter, in welchem du lebteſt, erhaben waren.

Der Erdboden dieſer Inſel iſt, ob er gleich mit vielen dürren Felſen bedeckt iſt, dennoch ſehr fruchtbar; es kommen da alle europäiſche und amerikàniſche Früchte und Obſtarten fort, zwar in geringer Anzahl aber von ganz vortrefflicher Gattung.

Den 27 Jun. hatte *Feuillée* ſeine Sternwarte in dem Hauſe des franzöſiſchen Conſuls *Porlier* in *Laguna* aufgeſchlagen und ſetzte hier ſowol ſeine Längen- und Breiten-, als auch ſeine barometriſche und thermometriſche, naturhiſtoriſche und botaniſche Beobachtungen fort.

Den 25 Julius trat mit dem Nordwinde wieder eine ſolche Kälte ein, daſs man die Winterkleider her-

welchem ſelbſt die katholiſche Geiſtlichkeit, z. B. die Benedictiner *de St. Maur*, in der *Art de vérifier les dates* die ſchändlichſte Schilderung machen, that ihn in den Kirchenbann. Dieſer Pabſt und die *Medicis*, gegen deren Parthey er war, lieſsen ihn den 23 May 1498 in *Florenz* verbrennen. Der berühmte und bekannte *Pico*, Prinz von *Mirandola*, hat ſein Leben beſchrieben. Bey der einen Parthey galt er für einen groſsen Verbrecher, bey der andern für einen groſsen Heiligen, welcher nach ſeinem Tode viele Wunder gewirkt haben ſoll.

hervorſuchen und ſich an das Caminfeuer ſetzen muſste. *Feuillée* erwartete jetzt die Wiederkehr der Hitze, um ſeine Reiſe nach dem *Pic* anzutreten.

Den 29 Julius trat er ſeine Reiſe nach *Orotava* an; eine groſse Geſellſchaft begleitete ihn und der Conſul *Porlier* war ihr Anführer. Um 6 Uhr des Morgens ritten ſie aus und kamen um 9 Uhr bey einem Landhauſe des Conſuls in der Nähe eines ſehr anſehnlichen Marktfleckens, *Sauſal* genannt, $2\frac{1}{2}$ Lieues von *Laguna* entfernt, an. Die Hitze war unerträglich; ſie warteten dieſe auf dem Landhauſe ab, ſetzten dann ihre Reiſe erſt um 5 Uhr Abends wieder fort, und kamen auf einem ſehr ſchlechten mit den tiefſten Abgründen und Schluchten durchſchnittenen Weg um 9 Uhr in *Orotava* an. Unter dem Schutz und der Leitung ihres Anführers ſtiegen ſie bey dem *Marquis de la Florida*, Schwager des Conſuls, ab, welcher die ganze Geſellſchaft in ſein Haus aufnahm, und mit groſser Pracht bewirthete. Dieſes Haus iſt die älteſte ſpaniſche adeliche Familie auf dieſer Inſel und behauptet da mit den Grafen *du Palmar* den erſten Rang.

Orotava iſt nach *Feuillée's* Beſchreibung *) eine Stadt ohne Mauern, welche auf einem ſteilen Abhang

*) Da ſowol Abbé *de la Caille* in den Pariſer Mémoiren auf das Jahr 1746 als auch die Herrn *de Verdun de la Crenne*, *Chevalier de Borda* und *Pingré* in ihrem *Voyage fait par ordre du roi en 1771 et 1772, en diverſes parties de l'Europe, de l'Afrique et de l'Amérique etc. Paris*, 1778, faſt alle Beobachtungen von *Feuillée* nicht nur angeführt, ſondern auch auf's neue berechnet, zum Theil verificirt und dieſe Inſeln genauer und beſſer

hang eines hohen Berges erbaut iſt; die Pfarrkirche liegt mitten in der Stadt und das Haus des *Marquis de la Florida*, wo *Feuillée* alle ſeine Beobachtungen angeſtellt hat, ganz nahe dabey, nur die Straſse trennt ſie. In der obern Stadt iſt noch eine kleine Pfarre; auſserdem ſind vier Mönchs- und zwey Nonnenklöſter daſelbſt. Die Straſsen dieſer Stadt ſind, wie *Feuillée* ſich ausdrückt, *inacceſſibles*, man muſs ein guter Reiter ſeyn, um ihnen zu Pferd ankommen zu können. Die umliegende Landſchaft iſt aber angenehm und man ſieht hier die ſchönſten Weinberge, welche truppweiſe zwiſchen den Stein- und Felſenritzen angepflanzt ſind. Hier wird der beſte *Malvoiſie* gekeltert; ſchon zu *Feuillée's* Zeiten wurde er von den Engländern aufgekauft, (*ce vin ſi exquis eſt enlevé par les Anglois*). Man berechnete damals zu *Teneriffa* den Betrag dieſes Weines auf 400000 Piaſter *).

(Die Fortſetzung folgt.)

beſſer beſtimmt haben, ſo haben wir uns hier weniger in dieſe, als in ſolche Details eingelaſſen, welche dieſe Herrn übergangen haben, bisher nicht bekannt geworden, und auch jetzt noch nicht ohne Intereſſe für die Länderkunde ſind.

*) Der weltbekannte *Canarien*- oder *Palmenſect* (*Malvoiſie des Canaries*) wächſt vorzüglich auf *Teneriffa* und *Palma;* der andere Wein, welcher nicht *Malvoiſie* iſt und hier wächſt, wird *Viduenno* genannt. Auf *Teneriffa* werden allein 22000 Pipen, davon die Hälfte *Malvoiſie* iſt, gekeltert.

XXXV.

XXXV.

Über

den neuen vom Dr. *Olbers* in Bremen entdeckten Planeten *Veſta.*

Die aſtronomiſchen Leſer unſerer Zeitſchrift werden ſich noch zu erinnern wiſſen, wie Dr. *Olbers* bald nach der Entdeckung ſeiner *Pallas* den glücklichen Gedanken äuſserte *), daſs *Ceres* und *Pallas* wol nur Fragmente eines und deſſelben zerſtörten Planeten ſeyn könnten, und daſs die Trümmer deſſelben dereinſt wol noch zahlreicher zum Vorſchein kommen dürſten. So ſehr auch Dr. *Olbers* ſelbſt die Wahrheit dieſer Hypotheſe dahin geſtellt ſeyn lieſs, ſo hatte ſie doch einen ſo guten Grund, welcher, wenn er auch nicht ganz mathematiſch genau erwieſen werden konnte, dennoch ſo wahrſcheinlich und wenigſtens ſo nützlich war, daſs wir ihm ſeitdem die Entdeckung noch zwey neuer Planeten zu verdanken haben.

Die groſse Ähnlichkeit der zwey zuerſt entdeckten Planeten, *Ceres* und *Pallas*, in Geſtalt, Gröſse, Lage

*) M. C. VI B. S. 88 u. 313, X B. S. 377.

Lage und Bewegung, führten Dr. *Olbers* nicht nur auf den Schluſs, daſs ſie wahrſcheinlich zu einer Claſſe von Weltkörpern gehörten, ſondern, da er zugleich bemerkte, daſs dieſe beyden Planetenbahnen ungefähr einerley Knotenlinie hatten, ſo wagte er es ſogar, voraus zu ſagen, daſs, wenn noch mehrere ſolche planetariſche Trümmer exiſtiren ſollten, man ſolche am ſicherſten in der Gegend dieſer Knotenlinie auffinden würde. In der That, dieſe ſinnreiche Vermuthung hat ſich ſchon einmal richtig beſtätigt, denn wirklich fand nachher Prof. *Harding* den 2 September 1804 ſeine *Juno* nicht weit vom ſcheinbaren Ort dieſes Knotens, wo ſich die *Ceres*- und *Pallas*-Bahnen einander durchſchneiden. So ſehr ein glücklicher Zufall die Entdeckung dieſer drey neuen Planeten damals begünſtigte, ſo wenig hat dieſer gegenwärtig an Dr. *Olbers* allerneuſten Entdeckung Antheil. Prämeditirter Plan und Reſultat einer ſinnreichen Hypotheſe waren es, welche Dr. *Olbers* dieſsmal auf eine ſo ſchöne Entdeckung führten, und zwar auf einem Weg dahin führten, dergleichen die Geſchichte der theoretiſchen Sternkunde wol viele, aber die der practiſchen noch keinen aufzuweiſen hat.

Nach der nun einmal vom Dr. *Olbers* gefaſsten und durchdachten Idee, daſs dieſe planetariſche Fragmente die Gegend des ſchon dreyfach durchſchnittenen Knotenpunctes, folglich das Sternbild der *Jungfrau* und des *Wallfiſches* paſſiren müſſen, durchmuſterte er mit einer beyſpielloſen Beharrlichkeit ſeit drey Jahren regelmäſsig alle Monat einmal einen ihm mit allen ſeinen Sternen ſehr bekannt

kannt gewordenen Theil desjenigen dieſer Sternbilder, das gerade ſeiner Oppoſition mit der Sonne am nächſten iſt. Dieſe mit ſo vieler Einſicht geleitete Standhaftigkeit wurde endlich auch mit dem glücklichſten Erfolge gekrönt; denn als Dr. *Olbers* am 29 März, nachdem viele Tage hindurch trübes Wetter oder Mondſchein alle Beobachtungen gehindert hatten, eine ſolche Durchmuſterung des nördlichen Flügels der *Jungfrau* Abends nach 8 Uhr anfing, fiel ihm ſogleich ein beträchtlich heller, unbekannter Stern zwiſchen 5ter und 6ter Gröſse weſtwärts von No. 20 *Flamſt.* und No. 223 nach *Bode* auf, den er ſogleich und ohne Anſtand für einen neuen Planeten hielt. Seine Beobachtungen am Kreis-Micrometer, welche die rückläufige Bewegung des Fremdlings zeigten, beſtätigten dieſe Vermuthung. Das Wetter war ſchlecht und veränderlich, ſo wie auch am 30 März; indeſſen erhielt er zwiſchen den Wolken am erſten Abend zwey, am andern drey Vergleichungen mit No. 223 und einem Stern aus *la Lande's Hiſt. cél.* Der neue Planet zeigte ſich in ſeinem vortrefflichen Dollond, wie die übrigen drey kleinen Planeten, ohne Nebel und ohne beſtimmbaren Durchmeſſer, doch weit heller, als er je einen dieſer Planeten geſehen hat, ja ſelbſt ſo hell, daſs man ihn bey heiterer Luft, wenn man ſeinen Ort weiſs, mit bloſsen Augen erblicken kann. Auch in *Lilienthal* haben Herr Juſtizrath *Schröter* und Herr *Beſſel* im 15 und 13füſsigen Teleſcop keine Scheibe oder meſsbaren Durchmeſſer daran bemerken können, auch fanden ſie keine Spur von Nebel; indeſſen würde es ſehr

ſehr voreilig ſeyn, daraus etwas über ſeine wahre Gröſse folgern zu wollen; da er vielleicht der Erde näher ſeyn mag, als ihr *Ceres*, *Pallas* und *Juno* gekommen ſind.

Die Witterung iſt den Beobachtungen dieſes neuen Planeten nicht günſtig geweſen, und Dr. *Olbers* konnte bis jetzt nur folgende, uns gütigſt überſchickte, am Kreismicrometer erhalten.

1807.		Mittl. Zeit in Bremen.			Scheinb. gerade Aufſteigung.			Scheinb. nördl. Abweichung.		
März	29	8ᵘ	21′	20″	184°	8′	52″	.	.	.
	29	10	31	16	184	7	47	11°	47′	47″
	30	8	34	53	183	54	53	.	.	.
	30	8	44	8	183	55	42	11	53	11
	30	12	33	17	183	52	37	11	54	27
April	1	9	50	0	183	26	59	12	4	52
	2	8	21	1	183	14	14	12	9	47
	3	8	16	49	183	10	57	12	14	0
	4	9	9	43	182	47	17	12	19	45
	8	8	21	37	181	56	39	12	35	58
	9	8	30	46	181	44	13	12	39	14
	12	8	27	20	181	9	30	12	48	16
	14	8	19	51	180	47	54	12	52	48
	17	8	12	35	180	17	23	12	57	16

Profeſſor *Harding* aus Göttingen hatte die Güte, uns die Nachricht mitzutheilen, daſs auch er ſchon am 5 April das Vergnügen hatte, dieſen neuen Gaſt zu ſehen und ſowol am Kreismicrometer als im Meridian am Mauerquadranten zu beobachten. Auch er ſchreibt, daſs er dieſen Planeten in ungemein hellen, reinen und weiſslichen Licht erblicke, wie er es an keinem der übrigen kleinen Planeten geſehen habe; er gleiche vollkommen ei-

 nem

nem Stern fünfter Gröſse und vertrage ſelbſt bey trüber Luft Vergröſserungen bis zu 500 mal. „Ich habe bey meinen Durchmuſterungen des Himmels,“ (ſchreibt uns Profeſſor *Harding* bey dieſer Gelegenheit) „bereits ſechsmal Sterne gefunden, die nach „einiger Zeit nicht wieder zu finden waren, und „vermiſſe 24 Sterne, welche in der *Hiſtoire céleſte* „aufgeführt werden; mehrere darunter waren „höchſt wahrſcheinlich ſolche Gäſte, die ein künftiger Zufall oder ein ſolcher beharrlicher Eifer, „wodurch der neue *Olbers*'ſche Planet uns bekannt „geworden iſt, vielleicht bald zu unſerer Kenntniſs „bringt. Ich mache mir die Hoffnung, daſs auch „hierzu meine kleine Himmelscharten nützlich „ſeyn werden, an deren Vollendung ich unabläſſig arbeite. Der Kupferſtecher hat bereits eine „derſelben in Händen und ich würde noch in dieſem Jahre im Stande geweſen ſeyn, ſämmtliche „Blätter, etwa zwölf an der Zahl, erſcheinen zu „laſſen, wenn mich nicht die beyden letztern ſo „ungewöhnlich trüben Winter ſo ſehr an der Reviſion am Himmel gehindert hätten.“

Den neuen *Olbers*'ſchen Planeten verglich Herr Profeſſor *Harding* mit einem *Piazzi*'ſchen Stern 7 . 8 Gröſse, Æ. 180° 45′ 17″, Declin. 12° 37′ 52″ und erhielt folgende Meridian-Beobachtungen:

1807	Mittlere Zeit in Göttingen.	Scheinb. gerade Aufſteigung.	Scheinb. nördliche Abw.
April 5	11^{u} 17′ 2,″78	182° 33′ 10,″93	12° 24′ 19,″1
- 6	11 12 15, 08	182 20 33, 86	12 27 54, 4
8	11 2 43, 26	181 55 19, 18	12 36 12, 2

„Sobald ich mit einiger Gewiſsheit glauben „konnte," (ſchreibt uns Dr. *Olbers* unterm 22 April) „wirklich der erſte Entdecker dieſes neuen Pla-„neten zu ſeyn, bat ich unſern unvergleichli-„chen *Gauſs*, der ſich ſo ausnehmende Verdien-„ſte um alle dieſe kleinen Planeten erworben hat, „ihm Namen und Zeichen zu beſtimmen. Dr. *Gauſs* „hat meine Bitte erfüllt; *Sie legen mir*, antworte-„te er, *die Ehre, bey Ihrem Planeten Pathenſtelle* „*zu vertreten, ſo dringend an's Herz, daſs ich* „*mich derſelben nicht entziehen kann, ſo wenig ich* „*auch Anſpruch darauf habe. Es ſey alſo darum;* „*ich weiſs dem Planeten keinen ſchönern Namen zu* „*geben, als den der Göttin, die die Völker der al-*„*ten Zeit zur Schutzgöttin der reinen Sitten, der* „*mackelloſen Tugend und des häuslichen Glückes* „*machten. Finden Sie alſo meine Wahl nicht un-*„*ſchicklich, ſo heiſse Ihr Töchterchen: V e ſ t a !* „Ich finde dieſen Namen ſehr glücklich gewählt. „Als Zeichen hat Herr Dr. *Gauſs* die ſymboliſche „Vorſtellung des auf dem Altare der Göttin bren-„nenden heiligen Feuers ⚶ beſtimmt, und auch „dieſs ſcheint mir in aller Abſicht ſeinem End-„zweck zu entſprechen."

Mm 2 Kaum

Kaum war jener, den Namen *Veſta* für den neuen Planeten beſtimmende Brief eine halbe Stunde in Dr. *Olbers* Händen, ſo erhielt er von ſeinem gelehrten Freunde, dem Domprediger *Bredenkamp* in Bremen, der nichts davon wuſste, ein Billet folgenden Inhalts: „Zwey von *Saturnus* „Töchtern, *Ceres* und *Juno* ſtehen von der *Pallas* „begleitet dort ſchon im engen lieblichen Verein, „warum ſoll denn die dritte Tochter des *Saturn* „ausgeſchloſſen werden? Iſt ſie doch, wie *Homer* „ſagt, die ewige Jungfrau, die älteſte und jüngſte „Tochter des *Saturn*, die in allen Tempeln und „Häuſern einen ewigen Wohnſitz und eine uralte „Verehrung hat; wird doch kein Gaſtmal vollzogen, bey dem ſie nicht zuerſt und zuletzt angeruſen wurde, ſo groſs iſt ihre Ehre und Würde. Mit „*Hermes* bewohnt ſie die Häuſer der Menſchen und „waltet über rühmliche Thaten. Sie die ewige, „männiggeſtaltete, liebenswürdige, freundliche, „alles beglückt und blühend machende *Veſta.*"

Man ſieht, wie zwey unbefangene Meinungen hier zuſammentreffen, und daſs nicht nur ein berühmter Aſtronom, ſondern auch ein ſehr geſchätzter Philolog dieſen Namen gewählt haben würde. Da er die vollgültige Zuſtimmung des Entdeckers ſelbſt hat, ſo hoffen wir, daſs alle Aſtronomen denſelben gleichfalls ihren Beyfall ſchenken, künftig gebrauchen und allgemein einführen werden.

XXXVI.

Sternbedeckungen.

Den 16 März beobachtete Herr Prof. *Harding* in Göttingen die Bedeckung o *Tauri* vom Monde, die weder in dem Berliner aſtronom. Jahrbuche, noch in der *Connaiſſance des tems* angekündigt war. Eintritt am dunkeln Mondsrand 9ᵘ 39′ 6,″88, Austritt am hellen Rande 10ᵘ 36′ 39,″63 M. Z. Der Austritt kann bis auf etwa 2″ zu ſpät geſehen worden ſeyn. Von den durch Herrn *Beſſel* berechneten Sternbedeckungen (M. C. XIV B. S. 482), hat er nur folgende zwey beobachten können. Den 13 Jan. 1807, Eintritt, 8.9 Gröſse, 6ᵘ 42′ 46,″54, Eintritt, 6 Gröſse, 7ᵘ 18′ 49,″62 M. Z.

Am 14 Februar ſah Prof. *Harding* die *Juno* zuerſt wieder, aber es wollte ihm nicht gelingen dieſes ſchwache Lichtfünkchen am Kreismicrometer mit einiger Genauigkeit zu beobachten.

IN-

INHALT.

Seite

XXVII. Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortſetzung.) — Reiſe nach *Carpentras*. Geſchichte dieſer Stadt während der franzöſ. Revol. Nachrichten über den Biſchoff *Inguimbert*. Bibliothek daſelbſt. *Peyresc*'s Handſchriften. 409

XXVIII. Beytrag zu der trigonometriſchen Differenzenrechnung, in Beziehung auf *Delambre*'s *Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du méridien*, vom Prof. *C. Mollweide* in Halle 441

XXIX. Auszug aus einem Schreiben. — Beurtheilung einer unverſchämten Schrift: *über die Berechnung der Cometenbahnen*, vom Jeſuiten *Güſsmann* in Wien. 452

XXX. Auszug aus einem Schreiben des K. K. Öſterreichiſchen Gen. Maj. und Gen. Quartiermeiſters *Mayer von Heldensfeld*. — Neues aſtronom. trigenom. Netz über die ganze K. K. Öſterreichiſche Monarchie. 461

XXXI. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Prof. *van Beeck Calkoen*. — Länge von *Amſterdam* und *Utrecht* durch Pulverſignale. Sternbedeckung. Gang einer aſtronom. Seeuhr. Gedanken über Gradmeſſungen. 468

XXXII. Auszug aus einem Schreiben des Ruſſ. Kaiſ. Cammer-Aſſeſſors Dr. *U. J. Seetzen*. — Reiſenachrichten. Georgr. Breite von *Damask*. 473

XXXIII.

Seite

XXXIII. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Spec. Superintend. und Stadtpfarrers in Durlach, *L. J. Hartmann.* — Geogr. Breite von *Durlach.* 477

XXXIV. *Louis Feuillée.* (Fortſetzung.) — Geſchichte der Beſtimmung des erſten Meridians. Deſſen Reiſe nach den Canariſchen Inſeln in dieſer Abſicht. 481

XXXV. Über den neuen vom Dr. *Olbers* in Bremen entdeckten Planeten *Veſta.* Beobachtungen deſſelben zu *Bremen* und *Göttingen.* 502

XXXVI. Sternbedeckungen zu Göttingen, vom Hrn. Prof. *Harding.* 509

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

JUNIUS, 1807.

XXXVII.

Aſtronomiſche
Beobachtungen und Bemerkungen
auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805.

(*Fortſetzung zum May-Heft, S.* 440.)

Mr. *Guérin*, welcher ehedem in *Carpentras* als Profeſſor der Naturgeſchichte angeſtellt war und lange Zeit in dieſer Stadt gelebt hatte, wuſste mir keinen beſſern und ſchicklichern Beobachtungsort, als das groſse Schulgebäude der *Ecole centrale* (das ehemalige Jeſuiter-Kloſter) vorzuſchlagen. In der

That, nicht leicht würde ſich ein zweckmäſsigerer und bequemerer Ort haben finden laſſen, als der Garten war, welcher an dieſem Kloſter liegt, und in welchen man aus dem ſogenannten *Refectorio* oder Speiſeſaal durch eine Glasthür kommen konnte. Die Terraſſe vor dieſer Thür war gerade ſo glücklich orientirt, daſs wir aus einem und demſelben Standpuncte nicht nur die Meridianhöhe der Sonne, ſondern auch ihre correſpondirenden nehmen konnten. Die Herren Profeſſoren nahmen ihren vormaligen geſchätzten Collegen mit gewohnter Herzlichkeit und aller Freundſchaft auf, wovon unter ſeinem Schutze ein groſser Theil auch auf uns überging; die Gefälligkeit und die Dienſtfertigkeit dieſer Herren ſchaffte alle mögliche Bequemlichkeiten mit ſo vieler Zuvorkommung herbey, daſs uns nicht einmal die Äuſserung eines Wunſches, ſondern nur die des Dankes übrig blieb.

Der Beobachtungstag war der 1 May 1805. Eine groſse Anzahl correſpondirender Sonnenhöhen gaben uns die richtige Zeit an mehrern Chronometern; einen davon mit Avignoner Zeit hatten wir bey Mr. *Guérin*, dem Vater, in *Avignon* zurückgelaſſen, da wir bey unſerer Abreiſe hofften, oder vielmehr, gar nicht in Zweifel ſtanden, daſs er unſere auf dem *Mont Ventoux* zu gebenden Pulverſignale damit würde beobachten können. Zwanzig Circummeridianhöhen der Sonne gaben für die Breite von *Carpentras* 44° 3′ 4″, und die Zeitbeſtimmung gab den Längen-Unterſchied mit *Avignon* 55,″5 in Zeit öſtlich, daher dieſer Unterſchied mit

mit Paris 10′ 50,″1, folglich die Länge von *Carpentras* 2° 42′ 31,″5.

Carpentras iſt zwar ein trigonometriſcher Punct der groſsen *Caſſini*'ſchen Charte, aber nur eines kleinen Nebendreyecks, in welchem wir noch überdieſs einen Fehler von zwey Minuten in den Winkeln entdeckten, denn die drey Winkel dieſes Dreyecks ſind um ſo viel gröſser als 180°. In *Caſſini*'s *Déſcription géométr. de la France* ſteht dieſes Dreyeck S. 124 alſo:

Bedaride	71° 41′ 0″
S. Jacques	28 17 0
Carpentras	80 4 0
	180° 2′ 0″

Carpentr. — Bedar. = 6198 Toiſen.
Carpentr. — S. Jacq. = 12418 —

Seite 169 derſelben *Déſcription* wird *Carpentras* 111384 Toiſen vom Pariſer Meridian und 270728 Toiſen von deſſen Perpendikel angegeben, woraus *Caſſini* ferner die Breite 44° 3′ 35″, die Länge von Paris 2° 42′ 50″ findet. Berechnen wir aber nach der ſchon angezeigten Art *) aus denſelben Datis die Breite und Länge, ſo erhalten wir für erſtere 44° 3′ 24,″6 und für letztere 2° 42′ 40,″62, welches von unſerer Beſtimmung 20″ in der Breite und 9″ in der Länge abweicht. In der neueſten *Connaiſſance des tems, Année XV*, wird die Breite 44° 3′ 8″, und die Länge 2° 42′ 35″ angeſetzt.

 Mr.

*) M. C. VII B. S. 43.

Mr. *Guérin*'s Barometer ſtand an demſelben Tage zu Mittag in *Capentras* 27^z $7,^L7$, Thermometer *Réaum.* + 13,°5. In demſelben Augenblicke war der Barometerſtand in *Avignon* in Mr. *Guérin*'s Cabinette 27^z $10,^L5$, und der Thermometer + 11,°0, woraus Erhöhung unſeres Beobachtungsorts in *Carpentras* folgt 39,03 Toiſen über Mr. *Guérin*'s Cabinette, und da dieſes (M. C. April-Heft, 1807, S. 313) 14,67 Toiſen über die Meeresfläche erhaben iſt, ſo folgt die Höhe über der Meeresfläche 53,70 Toiſen. Die mittlere Barometerhöhe in *Carpentras* ſetzt Mr. *Guérin* nach ſeinen vieljährigen Beobachtungen auf 27^z $10,^L2$, und den Thermometerſtand auf + 13°, woraus er eine Erhöhung von 51,5 Toiſen über der Meeresfläche ſchlieſst. Berechnen wir aber dieſe Erhöhung nach der S. 530 der M. C. XI B. angenommenen Hypotheſe, ſo folgt eine Erhöhung von 49,36 Toiſen.

Noch denſelben Tag, als die correſpondirenden Höhen gegen 3 Uhr Nachmittags in *Carpentras* genommen waren, ſetzten wir unſere Reiſe nach dem *Mont Ventoux* fort, deſſen Gipfel noch ganz mit Schnee bedeckt war, und kamen Abends um 7 Uhr zu *Bédouin* an, einem kleinen Städtchen, welches am Fuſse dieſes Berges liegt und in der Revolution ſehr viel gelitten hat. Da dieſer Ort hoch liegt und von der ganzen Ebene des Avignoner Gebiets geſehen wird, ſo muſste er unglücklicherweiſe zum Schreckpuncte dienen, denn um das ganze päbſtliche Comtat zu revolutioniren und in Terro-

rismo

risme zu ſetzen, wurde dieſes Städtchen zum warnenden Beyſpiel aller Royaliſten, Ariſtokraten und päbſtlich Geſinnten, angezündet und beynahe ganz in Aſche gelegt. Das Städtchen hat ſich indeſſen erholt: es iſt zum Theil ſchon wieder aufgebaut und die Einwohner haben zur Dankbarkeit ihrem damaligen Präfect, *Jean de Brie*, (jetzt Präfect des Departements *du Doubs* zu *Beſançon*) welcher zur Herſtellung dieſes Orts vieles beytrug, eine Pyramide mit einer Inſchrift geſetzt, welche aber zu der Zeit, als wir ſie ſahen, ihrem Verfall ſehr nahe war.

Der *Mont Ventoux* (*mons ventoſus*) iſt ein hoher und in ſo fern höchſt merkwürdiger Berg, da er einer der höchſten Kalkberge in der Welt iſt, den man kennt, und welcher ſein Haupt, das die Hälfte des Jahres mit Schnee bedeckt iſt, wie einen iſolirten Kegel gegen tauſend Toiſen über ſeine Grundfläche ſtolz empor hebt. Er liegt am nord-öſtlichſten Ende des vormaligen *Comtats Venaiſſin*, 7 Lieues von *Avignon*, 5 von *Vaucluſe* und 3 von *Carpentras*. Ob dieſer Berg gleich ein ſehr ausgezeichneter und oft gebrauchter trigonometriſcher Punct iſt, ſo fanden wir dennoch zu unſerer nicht geringen Verwunderung, daſs er nichts weniger, als ganz genau beſtimmt ſey. Da man dieſen Berg bey heiterm Wetter in ſehr groſsen Entfernungen und unter andern auch auf der Marſeiller Sternwarte ſehr deutlich wahrnehmen kann, ſo faſsten wir den Entſchluſs, ihn vermittelſt der Pulverſignale mit dieſer Sternwarte zu verbinden. Wir hatten

mit

mit Mr. *Thulis* in *Marſeille* und mit Mr. *de Flauguerges* in *Viviers* die Abrede genommen, daſs wir auf unſerer Rückreiſe den 2 May zu einer beſtimmten Stunde auf dem Gipfel des *Mont Ventoux* ein Dutzend Pulverſignale geben würden, welche ſie ihrer Seits beobachten ſollten. Allein dieſes Project wurde dieſsmal durch Wind und Wetter ganz vereitelt; denn als wir den 2 May früh um 3 Uhr von *Bédouin* aufbrachen und einen groſsen Theil des Berges mit unſerm Gefolge ſchon hinangeritten waren, erhob ſich plötzlich ein ſo fürchterlicher Sturm, daſs Mr. *Guérin* ſowol als unſere der Gegend und Witterung kundige Führer, welche gewöhnlich im Sommer Schnee und Eis von dieſem Berge holen, nicht für rathſam hielten, unſern Weg fortzuſetzen; auch hüllte ſich der Gipfel des Berges in ſo dicke Wolken ein, daſs, wenn wir dieſen auch erreicht hätten, wir weder unſere aſtronomiſche Zeitbeſtimmung daſelbſt würden haben erhalten können, noch unſere Feuerſignale irgendwo geſehen worden ſeyn. Unverrichteter Dinge kehrten wir alſo wieder nach *Bédouin* zurück, und da wir ſowol mit unſerer Rückreiſe eilen muſsten, als auch der verabredete Tag nun einmal verſtrichen war, ſo kamen wir ganz miſsmuthig auf demſelben Wege über *Carpentras* wieder nach *Avignon.*

Die Winde in dieſer Gegend ſind von ſo auſserordentlichen Wirkungen, daſs man nichts ſo ſehr, als dieſe, fürchtet. Sie vermehren das Gefälle und die Schnelligkeit des *Rhône's*, und entwurzeln

die

die gröſsten Bäume *). Dieſe heftigen Winde, von welchen ſchon *Plinius* ſagt, *nec ulli violentia inferiores*, haben den Berg ſo von allen Bäumen entblöſst, daſs man ihm jetzt in allen Richtungen leicht und faſt zu allen Jahreszeiten bequem bis auf die oberſte Spitze zu Pferde ankommen kann. Zu *Petrarca's* Zeiten war dieſer Berg noch dicht mit Holz bewachſen und deſſen Beſteigung mit groſsen Beſchwerlichkeiten und Gefahren verbunden, wie man dieſs aus ſeiner Erzählung einer ſolchen Reiſe dahin, welche er mit ſeinem Bruder *Gerard* unternommen, erſehen kann, und welche er ſeinem Freunde *Denys*, Biſchoff von *Monopoli*, beſchreibt **). Er glaubte ſich da auf den *Olymp*, auf den Berg *Athos* verſetzt. *Petrarca* war ein Liebhaber groſser und ſchauerlicher Naturſcenen; er ſuchte und fand auch da manche Schadloshaltung, welche er in der damaligen menſchlichen Geſellſchaft bisweilen vermiſste. In ſeinem Tractat *von der Einſamkeit* ſagt er: *Bella res eſt gentes videre, cum hominibus converſari; melius equidem videre rupes et nemora; verſari cum urſis ac tygribus; neque enim vile, tantummodo foedumque, ſed, quod invitus dico, quodque utinam non tam late notum*

*) Im Jahr 1680, den 7 Junius, führte ein Orcan in Frankreich einen Kirchthurm mit den Glocken hundert Schritte weit fort. In demſelben Jahr ward unweit *Warſchau* ein ganzer Kirchthurm mit Glocken und Glockenſtuhl aufgehoben und auf ein entlegenes Haus geführt. (*Journ. des Savans*, 1680, pag. 241.)

**) Famil. Lib. IV, Epiſt. I.

tum experientia feciſſet aſſidueque faceret! perniciosum quoque et varium et infidum et anceps et ferox et cruentum animal eſt homo, niſi quod rarum dei munus eſt, humanitatem induere, feritatem deponere: denique niſi de homine vir eſſe diſcerit.

Der Jeſuit *Laval*, welcher dieſen Berg im Jahr 1711 beſtieg, fand noch einen Buchenwald; auch dieſer iſt nicht mehr. Vor wenig Jahren haben Stürme das letzte Wäldchen, welches an einem Abhange dieſes Berges lag, mit den Wurzeln ausgerottet.

Der *Mont Ventoux*, auf deſſen Spitze eine kleine Capelle, zum heiligen Kreutz genannt *), erbaut iſt, war ſchon bey den erſten Meſſungen des Abbé *Picard* ein trigonometriſcher Punct. Der Jeſuit *Laval* und nachher die beyden *Caſſini* hatten ſich derſelben zu eben dieſem Behufe bedient. Deſſen ungeachtet geben alle dieſe Meſſungen ſehr verſchiedene Reſultate für die geographiſche Lage dieſes

*) Die Bauern der umliegenden Gegend wallfahrten den 14 September zu dieſer Capelle und rutſchen, wenn ſie zurückkehren, auf Bretern von 2 Fuſs in's Gevierte ſitzend, in einer Viertelſtunde den Berg herab, faſt auf dieſelbe Art, wie man den *Mont Cenis* auf dem Schnee und auf Schlitten hinabfährt, welche Fahrt man *à la ramaſſe* nennt. Jeder Bauer hat einen groſsen Stock, mit welchem er ſein Bret leitet, von Abgründen abwendet, oder, wenn es zu ſchnell fährt, damit anhält.

dieſes Berges, wie man aus nachſtehender Zuſammenſtellung erſehen kann.

	Entfernung in Teiſen		Breite.	Länge.
	v. Pariſer Meridian	v. Pariſer Perpend.		
Picard Mém. 1718, pag. 138.	120129	265000	44° 9′ 8,″8	22° 55′ 44,″2
Caſſini Déſc. géometr. p. 115.	120514	263602	44 10 35, 6	22 56 22, 5
Caſſini Mér. vérif. pag 278.	120727	263929	44 10 14, 5	22 56 40, 0
Laval Dreyecke, pag. 52 *).	. . .	. . .	44 16 35	22 57 19
— aſtron. Beob. pag. 86.	. . .	. . .	44 17 0	. . .

Daſs die ältern Angaben mit den neuern nicht genau übereinſtimmen, darüber wird man ſich wenig wundern, aber deſto mehr muſs es befremden, wenn man zwiſchen *Caſſini's Mérid. vérif.* und ſeiner *Déſcription géom. de la France* ſo nahmhafte Unterſchiede in den Winkeln deſſelben Dreyecks findet. Das Hauptdreyeck, welches den *Mont Ventoux* beſtimmt, iſt ſowol in der *Méridienne vérif.* als in der *Déſcript. géom.* das Dreyeck *M. Ste. Victoire*, *Signal des Houpies* und *Mont Ventoux*. Die erſten zwey Puncte ſind bekanntlich dieſelben, welche zur Längengradmeſſung gedient haben, und der *Mont Ventoux* iſt ein zu merkwürdiger und zu aus-

*) *Voyage du Mont-Ventoux, pour déterminer la hauteur et la latitude de cette montagne*, in *Laval's Voyage de la Louiſiane etc.* Paris, 1728.

ausgezeichneter Punct, als daſs man nicht erwarten ſollte, daſs dieſes Dreyeck mit beſonderm Fleiſse und Genauigkeit aufgenommen worden ſey; jedoch zeigen ſich in demſelben folgende ſehr ungleiche Angaben.

Winkel.	Nach der *Mérid. vérif.* p. 263.	Nach der *Déſcr. géometr.* pag. 119 *).	Unterſch.
Mont Ventoux . .	43° 48′ 20″	43° 57′ 20″	+ 9′ 0″
Mont Ste. Victoire .	48 29 20	48 19 40	− 9 40
Sign. des Houpies .	87 42 20	87 43 0	+ 0 40
	180 0 0	180 0 0	
Seiten.			
M. Ste. Victoire — Sign. Houp. . . .	26818 Toiſ.	26823 Toiſ.	+ 5 Toiſ.
— — — — — Mont Ventoux . . .	38713 —	38613 —	− 100 —
Sign. Houp. — M. Vent.	29012 —	28865 —	− 147 —

Welches

*) Oder vielmehr Seite 208, denn am oben angeführten Orte findet man die Winkel und Seiten nicht angegeben, da beym Druck dieſes Werks, wie angezeigt wird, die Tagebücher der Beobachtungen verlegt waren; nur beym Ende des Druckes mögen dieſe ſich wieder gefunden haben, denn unter den Druckfehlern findet man erſt die Angaben, wie wir ſie oben angeführt haben. Auf derſelben 119 Seite der *Déſcription* kommt auch folgendes unmögliche Dreyeck vor:

Montagné	1° 30′ 40″
S. Gachette	137 26 25
Bedarede	0 58 25

Die drey Winkel deſſelben betragen alſo 139° 35′ 30″. In der Anzeige der Druckfehler wird der Winkel am Signal

Welches dieſer Dreyecke iſt nunmehr das wahre, und welches iſt die richtige Breite und Länge dieſes berühmten Berges? eine Frage, welche nicht leicht zu entſcheiden iſt, aber gewiſs auf das genaueſte entſchieden worden wäre, wäre der 1 May ein glücklicher Tag für uns geweſen; nur einen Tag früher oder einen Tag ſpäter würden wir unſern Zweck erreicht haben; um ſo mehr war es zu beklagen, daſs wir gerade in der ſchönſten und ſonſt ſo günſtigen Jahreszeit auf einen ſo unglücklichen Tag treffen muſsten. Dieſes Misgeſchick war uns auch wegen eines noch andern verabredeten Verſuchs ſehr unangenehm. In *Marſeille* waren wir nämlich ſo glücklich, das Geheimniſs der Bereitung des indianiſchen Feuers (*white-fire*, ſiehe A. G. E. III B. S. 37) zu erfahren. Wir hatten uns in Marſeille bey einem geſchickten Chemiker und Schüler *Chaptal's*, Mr. *Chirol*, mehrere groſse Büchſen auf das ſorgfältigſte bereiten laſſen, die wir auf dem *Mont Ventoux* anbrennen wollten und welche in *Marſeille* auf der Sternwarte von Mr. *Thulis*, auf dem *Fort Notre Dame de la Garde* von Mr. *de Fontenieu*, auf dem Berge *l'Etoile* von Mr. *Rougier*, zu *Viviers* von Mr. *de Flauguerges*, zu *Avignon* von Mr. *Guérin*, dem Vater, und von Mr. *Delorme* beobachtet werden

Signal *Gachette* auf folgende und abermals fehlerhafte Art berichtigt: 177° 61′ 15″; wir vermuthen, daſs man 177° 50′ 55″ wird ſetzen müſſen. Zum Glücke iſt dieſes Dreyeck ohnehin nicht brauchbar.

den ſollten; allein ſowol mündliche als ſchriftliche Nachrichten berichteten uns nachher, daſs an dieſem Tage an allen dieſen Orten der *Mont Ventoux* gar nicht zu ſehen und der ganze Horizont mit einer düſtern Wolkenwand bedeckt war.

Indeſſen in Ermangelung eines beſſern, verſuchten wir es, ob wir kein genaueres Reſultat aus den vorhandenen Daten für die geographiſche Poſition dieſes Berges ausmitteln und zu einer beſſern Übereinſtimmung bringen könnten. Der Jeſuit *Laval* war im Jahr 1711 den 25 Junius mit ſeinem dreyfüſsigen Quadranten auf dem *Mont Ventoux;* er fand aus Meridianhöhen des *Atair* und *Fomahand*, und aus einer Sonnenhöhe, welche alle auf das herrlichſte bis auf wenige Secunden unter einander ſtimmen, die Breite dieſes Berges im Mittel 44° 17′ 0″. Dieſe ſtimmt mit jener, welche aus ſeiner trigonometriſchen Meſſung hervorgeht, ſehr harmoniſch bis auf 25″ überein; allein unſere Leſer kennen ſchon *Laval's* Harmonie. Die Wahrheit iſt hier wieder, daſs die Fehler ſeiner trigonometriſchen Meſſungen auf Tauſende von Toiſen, und die ſeiner aſtronomiſchen Beobachtungen auf halbe Dutzende von Minuten gehen, daher iſt auch dieſes jeſuitiſche Machwerk gar keiner Benutzung fähig, denn wer immer das Unglück hat, von den Arbeiten dieſes verunglückten Aſtronomen Gebrauch machen zu wollen, ſtöſst auf die empörendſten Unwahrheiten, die uns dieſer Jeſuit in allen ſeinen *Voyages* als ſehr *glückliche* Reſultate auftiſcht und die gewiſs kein Zufall ſo oft und immer ſo glücklich herbey geführt haben konnte. Allein da ſeine unver-

unverſchämten Lügen auf eine ſo ungeſchickte und plumpe Art zuſammengeſchmiedet ſind, ſo hat er noch Niemand damit hintergehen können. So ſehr iſt ſein übler Ruf ſchon gegründet, daſs ſelbſt da, wo ſeine Beobachtungen der Wahrheit ſehr nahe kommen, dieſe dennoch auf alle Fälle unbedingt verworfen werden. So urtheilen von ihm ſeine eigenen Landsleute, die Herren *Verdun de la Crenne*, *Chevalier Borda* und *Pingré* in ihrem *Voyage fait par ordre du Roi en* 1771 *et* 1772 *etc. Paris*, 1778, Tom. II, S. 104. Es iſt nämlich daſelbſt die Rede von der Längenbeſtimmung der Inſel *Martinique. Feuillée* beobachtete daſelbſt im Jahr 1703 den 23 December eine Mondfinſterniſs; dieſe wurde mit andern europäiſchen und unter andern auch mit einer *Laval*'ſchen zu *Marſeille* gemachten Beobachtung verglichen. Allein dieſe Herren, ſagen von ihr, was vielleicht noch nie von einer aſtronomiſchen Beobachtung geſagt worden iſt. *Enfin l'obſervation du P. Laval . . . . approche plus du réſultat des éclipſes du premier Satellite; mais on ſait malheureuſement d'ailleurs, que ce n'eſt pas dans les obſervations du P. Laval, qu'il faut eſpérer de trouver la préciſion la plus exacte.*

Wir wendeten uns demnach auf eine andere Seite, von welcher wir mehr Hoffnung haben konnten, eine genauere Beſtimmung des *Mont Ventoux* zu erlangen. Hierzu gebrauchten wir das oben angeführte Dreyeck aus der *Mérid. vérif.*, welches ſich unmittelbar an die für die Längen-Grad-

meſſung

meſſung gebrauchte Seite *M. Ste. Victoire* und *Sign. des Houpies* anſchlieſst, und wo die Capelle auf dem *Mont Ventoux* (*Chapelle de St. Croix*) ausdrücklich genannt wird; wir beziehen dieſes Dreyeck nicht auf den Pariſer Meridian, ſondern auf jenen des *Mont Ste. Victoire*, wie wir ſolchen ſelbſt ausgemittelt haben. Zu dieſem Ende bedienten wir uns folgender Methode: Im XIII B. der M. C. S. 329 haben wir durch Azimuthe den Winkel des Signals *des Houpies* mit dem Meridian von *Ste. Victoire* nach Norden 67° 6′ 38″ gefunden *). In der *Mérid. vérif.* iſt der Winkel auf dem *Mont Ste. Victoire* mit dem *Sign. des Houpies* und dem *Mont Ventoux* = 48° 29′ 20″, folglich bleibt für den Winkel, welchen die Seite *Mont Ventoux* und *Mont Ste. Victoire* mit dem Meridian des letztern Orts macht, 18° 37′ 18″, und da dieſe Seite ferner 38715 Toiſen beträgt, ſo finden wir damit nach *Delambre's* in der M. C. XIII B. S. 247 angezeigten Methode die vom *Mont Ste. Victoire* hergeleitete Breite 44° 10′ 27,″6, und den Längenunterſchied mit dem *Mont Ste. Victoire* 0° 18′ 5,″2; dieſe nach der M. C. XIII B. S. 138 auf Paris gebracht, gibt 22° 56′ 34,″4 für die geographiſche Länge des *Mont Ventoux*. Dieſe Angaben halten gerade das Mittel zwiſchen jenen der *Déſcription* und der *Mérid. vérif.*, daher wir ſie für die rich-

*) In der angeführten Stelle ſteht dieſer Winkel 112° 53′ 22″, das Complement hiervon gibt das obige Azimuth nach Norden.

richtigere Beſtimmung und der Wahrheit am nächſten annehmen können.

Die Höhe des *Mont Ventoux* über der Meeresfläche iſt mehrmals barometriſch gemeſſen worden. Der erſte, welcher dieſen Berg auf dieſe Art beſtimmt hat, war *Maraldi* im Jahr 1702, wie man aus ſeiner Abhandlung: *Expériences du Baromètre, faites ſur diverſes montagnes de la France* in dem Pariſer Mémoiren 1703, pag. 229 erſehen kann, wo er zwar keine Details dieſer Beobachtung, aber die Höhe dieſes Berges auf 1036 Toiſen angibt. Nach ihm kam *Laval* im Jahr 1711, dieſer füllte ſeine Barometerröhren nach der damaligen alten Art zweymal auf dieſem Berge und fand den Stand das erſtemal $22^z\ 5^L$, das zweytemal $22^z\ 4^L$ (*Voyage* etc. pag. 84). In *Marſeille* ſtand er an demſelben Tage $27^z\ 6\frac{1}{3}^L$, woraus er nach *Caſſini's* Tafeln (*Mém. de l'Acad. des ſcienc. de Paris* 1705, pag. 82) eine Höhe von 1040 Toiſen herausbringt. *Caſſini* fand die Höhe dieſes Berges 1039 Toiſen und theilte *Laval* ſeine Beobachtung mit, wie dieſer ſelbſt S. 90 ſeines *Voyage* mit dem Zuſatze erzählt: *Je fus fort ſurpris, de me trouver d'accord avec Caſſini à une Toiſe près.* Uns wundert dieſs nicht; in wahre Verwunderung würde es uns geſetzt haben, wenn wir bey dem Jeſuiten da, wo er keinen Vorgänger hatte, eine Übereinſtimmung gefunden hätten. Das Städtchen *Bedouin* findet er z. B. nach *ſeinen* barometriſchen Meſſungen 126 Toiſen über der Meeresfläche; allein nach Mr. *Guérin's* wiederholten Meſſungen iſt daſſelbe

158 Toiſen *) darüber erhaben, folglich iſt hier ein Unterſchied von 32 Toiſen, wobey es freylich nichts mehr zu bewundern gibt. Allein man weiſs, wie ungleich und wie unſicher man zu jener Zeit die Barometerröhren bey jedesmaliger Beobachtung füllte. Sie wurden nur höchſt unvollkommen von Luft gereiniget, man zog keinen Thermometer dabey zu Rathe, und es iſt bekannt, daſs ſich die Queckſilberſäule auf ſolche Art gefüllter Barometer gegen vier Linien tiefer hält, als bey den ausgekochten.

Im *Cultivateur No.* 6, *An. VII*, pag. 30, in *la Lande's Almanac des phyſiciens*, pag. 59, und in *Mentelle's Géographie*, wird die Höhe dieſes Berges auf 1046 Toiſen geſetzt.

Mr. *Guérin*, welcher dieſen Berg ſo vielmal beſtiegen und mit ſeinen gleichzeitig zu *Avignon* beobachteten Barometern gemeſſen hat, gibt in ſeinen *Eſſais de Médecine et d'Hiſtoire naturelle*, Tom II, pag. 263 und Tom. III, pag. 141 dieſe Höhe auf 1037 Toiſen 5 Fuſs an. Allein Mr. *Guérin* berechnete dieſe Höhen nach einer Tafel, welcher die Höhe der Queckſilberſäule am Meeresrand

*) Den 1 May um 8 Uhr Abends beobachtete Mr. *Guérin* ſeinen Barometer im Gaſthofe zu *Bédouin* im erſten Stocke, einem vormaligen Dominicanerkloſter gegenüber 26z 11,28, Thermometer + 13°, in *Avignon* war zu derſelben Zeit der Barometerſtand in *Guérin's* Cabinet 27z 11,20, Thermometer + 12°; hieraus folgt eine Höhe von 163,54 Toiſen über der Meeresfläche.

rande auf $28^{z}\ 9^{L}$ zum Grunde liegt und wobey auf den Thermometer keine Rückſicht genommen wird. Berechnen wir aber aus denſelben *Guérin*'ſchen Beobachtungen nach der oben angeführten Methode die Höhe des *Mont Ventoux*, ſo geben ſie dieſelbe nur zwiſchen 989,34 und 976,70 Toiſen. Wir erſuchten daher Mr. *Guérin*, den *Mont Ventoux* bey erſter Gelegenheit mit friſch gereinigten Barometern zu beſteigen und uns die Beobachtungen davon gütigſt mitzutheilen. Er hielt Wort, denn im Julius deſſelben Jahres ſchrieb er uns, daſs er den 10 Julius 1805 den Gipfel des *Mont Ventoux* bey ſehr ſchöner und beſtändiger Witterung beſtiegen und daſelbſt folgende Beobachtung gemacht habe.

Barometer zu *Avignon* im Cabinet um 10 Uhr, . . . $28^{z}\ 1,^{L}1 = a$

Thermometer *Réaum.* am Barometer befeſtigt . . . $+17°$ ⎫
Thermometer *Réaum.* in freyer Luft $+17°$ ⎭ $= b$

Barometer auf dem *Mont Ventoux* $22^{z}\ 4,^{L}2 = a'$

Beyde Thermometer . . $+5° = b'$

Hiernach wird (M. C. XI B. S. 529) nach Taf. I

$$\log.\left(a - (b-10)\frac{a}{4329{,}6}\right) = 1{,}4478696$$

$$\log.\left(a' - (b'-10)\frac{a'}{4329{,}6}\right) = 1{,}5497759$$

$$10000\log.\left(\frac{a - (b-10)\frac{a}{4329{,}6}}{a' - (b'-10)\frac{a'}{4329{,}6}}\right) = 980{,}937$$ Toiſen = unverbeſſ. relat. Höhe.

Nach

Nach Taf. II mit dem Argument $\frac{b+b'}{2} = \frac{+17^\circ+5^\circ}{2} = +11^\circ$ wird der Corrections-

Coëfficient — 63,84; folglich Correction = — 63,84 × 0,0981 = — 6,263	
Erhöhung des *Mont Ventoux* über Mr. *Guérin's* Cabinet	974,674 Toiſ.
Dieſes Cabinet liegt über der Meeresfläche.	+ 14,67
Höhe des *Mont Ventoux* über der Meeresfläche	989,344 Toiſ.

Berechnet man aus der auf dem *Mont Ventoux* gemachten barometriſchen Beobachtung die Höhe deſſelben über der Meeresfläche unmittelbar nach obiger Methode, ohne auf die correſpondirende Beobachtung in *Avignon* Rückſicht zu nehmen, ſo erhält man folgende Reſultate:

$a' = 22^z\ 4,^L2$ Baromet. } Stand auf d. *M. Ventoux.*
$b' = +5^\circ$ Thermom. }

$a = 28^z\ 2,^L2$ Barom. Stand am Meere.

Mit den Argumenten a' und b' findet man aus Taf. III den gleichzeitigen Thermometerſtand am Geſtade des Meeres + 14,°1 = b. Folglich

10000 log.

$$10000 \log. \left[\frac{a - (b - 10)\frac{a}{4329,6}}{a' - (b' - 10)\frac{a'}{4329,6}}\right] = 995,447 \text{ Toiſen}$$

Correct. $= -140,98 \times 0,0995 = -14,028$ —

Höhe des *Mont Ventoux* über der Meeresfläche . . 981,419 Toiſen, welche Beſtimmung mit der aus correſpondirenden Beobachtungen hergeleiteten Höhe bis auf 7,92 Toiſen übereinſtimmt.

Man ſieht hieraus, daſs man von der bisherigen Höhe des *Mont Ventoux* etwas wird herablaſſen müſſen, und daſs man ſie nicht ganz auf 1000 Toiſen ſetzen darf.

Die Ausſicht auf dieſem Berge ſoll eine der prächtigſten, ſo wie die Lage dieſes iſolirten Kegels zu meteorologiſchen Beobachtungen die vortheilhafteſte ſeyn. In Süden erſtreckt ſich die Ausſicht nach der See, von *Marſeille* bis *Cette*; man ſieht den Ausfluſs des *Rhône's* und einen groſsen Theil des *Golfe de Lyon*; zu gleicher Zeit ſieht man die *Alpen* und die *Pyrenäen*, die *Cevennen* und die Berge von *Auvergne* u. ſ. w. Mr. *Guérin* konnte mir nicht mit Gewiſsheit und aus eigner Erfahrung ſagen, ob man den *Mont Blanc* ſehen könne; aber man verſichert es allgemein. *Laval* will den groſsen *St. Bernhard* nicht nur geſehen, ſondern auch deſſen ſcheinbare Höhe über dem Horizont 12 Minuten gemeſſen haben (*Voyage* etc. pag. 84); allein freylich iſt *Laval* ein gar zu unſicherer Gewährsmann. So erzählt er, daſs er den *Mont Ven-*

 toux

toux auf dem mittelländiſchen Meere geſehen habe; *j'ai vû autrefois de la mer le mont Ventoux, revenant de Catalogne. Auſſi eſt-ce la première reconnaiſſance de la côte, lorsque on vient d'Espagne à la côte de Provence* (pag. 83). Allein hier irrt der gute Pater wieder; die erſte *Reconnaiſſance* der Seeleute, welche ſich der Provencer Küſte nähern, iſt eigentlich der *Mont Ste. Victoire*, welchen ſie *le Danube* nennen, wie wir ſchon im XIII Bande der M. C. S. 67 angeführt haben. *Caſſini* hat den *Mont St. Bernard* nur aus zwey Puncten ſehen können; aus dem *Château de Chandieu* und auf dem Berge *Arbouillat*, beyde im ehemaligen *Dauphiné*, zwiſchen *Lyon* und *Grenoble*. In *Lyon* kann man den *Mont Blanc* ſehr deutlich wahrnehmen, wir haben ihn öfters aus den Fenſtern der öffentlichen Bibliothek daſelbſt geſehen. Wir waren nicht ſo glücklich, in *Marſeille* den *Canigou* in den *Pyrenäen* zu erblicken, ob uns gleich ſehr ſichere Gewährsmänner verſicherten, daſs man ihn ſehr oft und ſehr deutlich auf dem *Fort Notre Dame de la Garde* ſehen könne. Die Entfernung iſt gegen 132000 Toiſen, *Notre Dame de la Garde* nur 84 Toiſen über der See erhaben und die Höhe des *Canigou* nach *Méchain*'s letzter Meſſung 1427 Toiſen Mr. *Piſton* verſicherte uns vor 18 Jahren, daſs der May die beſte Jahrszeit wäre, um den *Canigou* in *Marſeille* zu ſehen, nur in dieſem Monate habe er ihn oft und am beſten bey Sonnen-Aufgang geſehen; er zeige ſich mit zwey weiſsen Spitzen, welche ſich am Horizonte ſcharf abſchneiden. Im May 1776 ſah er auf dem *Mont de Beguines*

bey

bey *Marſeille* ſehr deutlich in OSO die hohen Berge bey *Calvi* in *Corſica*, in WSW die Pyrenäen, in NO die Savoyiſchen Alpen, in NW die groſsen Ebenen von *Languedoc*, welche von den *Cevennen* begränzt werden. Der Hiſtoriograph der Provence, Mr. *Papon*, verſichert, daſs man von dem *St. Pilon* den *Col de Tende* erblicken könne. Dieſe Entfernung iſt wenigſtens 90000 Toiſen.

Es gibt in den franzöſiſchen und ſavoyiſchen Alpen noch Berge von einer Höhe, die der des *Mont Blanc* nicht viel nachſtehet und die wir noch gar nicht kennen. Mr. *Guérin* machte im Jahr 1798 eine Reiſe dahin und war nicht wenig betroffen, im *Val Gaudemart* Berge von mehr als 2000 Toiſen Höhe zu finden. Schwerlich iſt auſser Mr. *Sauſſure* irgend ein Naturforſcher höher über die Meeresfläche gekommen, als Mr. *Guérin*. Er erſtieg den Gipfel des *Ozon*, wo der Barometer auf 17ᶻ 7ᴸ ſtand, welches einer Höhe von 2104 Toiſ. entſpricht. Deſſenungeachtet iſt der Mittelpunct des ehemaligen *Dauphiné* nicht der höchſte Standort der franzöſiſchen Alpen; die höchſten Berge liegen in der Richtung des *Mont Genièvre* und *Lauzanier*. In den hohen Thälern dieſer Gegend findet man Dörfer, welche mehr als 1000 Toiſen über der Meeresfläche liegen. Zwiſchen *Maurin* und *St. Veran* ſah *Guérin* mit groſser Verwunderung ſeinen Barometer auf 17ᶻ 4ᴸ herabſinken; er überzeugte ſich hier, daſs es in dieſem Departement Berge gibt, welche über 2300 Toiſen hoch ſind und vom *Mont Blanc* eben nicht ſehr gedemüthigt werden. Das ziemlich groſse Dorf *St. Veran* im *Queyras* ſetzt *Gué-*

rin

rin auf die Höhe von 1047 Toiſen und glaubt, daſs es der höchſte bewohnte Ort in Europa und in der alten Welt das iſt, was *Quito* in der neuen iſt; die Einwohner dieſes Orts bauen nur Rocken und etwas Gerſte, welche kaum zur Reife gelangt; den Winter bringen ſie in Ställen und den Sommer Früh und Abends beym Feuer zu, welches ſie in der Mitte ihrer Häuſer anmachen; Schornſteine kennen ſie gar nicht; zu Ende Julius, als Mr. *Guérin* da war, fror es alle Nächte. Schwerlich iſt jenſeits des 65 Breitengrades ein kälterer und doch bewohnter Ort, als dieſes Dorf. Die Sitten und Gebräuche der Einwohner des *Queyras* ſind ſehr merkwürdig und verdienen eine eigene Beſchreibung, welche Mr. *Guérin* zu geben verſpricht. Obgleich dieſe Menſchen dem Anſchein nach ſehr roh und unglücklich ausſehen, ſo ſind ſie es doch nicht; ſie ſind vielmehr gutmüthig, gaſtfreundlich, genügſam und zufrieden, ſie haben ſogar in ihrem Betragen, in ihren Reden und Urtheilen eine gewiſſe Gewandtheit und ſelbſt eine Feinheit, über die man ſtaunen muſs. Es iſt ſchon mehrmals, und wir glauben auch, von Mr. *de Sauſſure* bemerkt worden, daſs die Gebirgsbewohner mehr Geiſtesfähigkeiten zeigen, als die Einwohner des platten Landes. Beſonders haben ſie viel Hang und Anlage zu ſarcaſtiſchem Witz und zur Mimik. Als wir im Jahr 1788 das Thal von *Chamouni* beſuchten, war der Herzog von *Glocеſter*, Bruder des jetzigen Königs von England, da geweſen; ſein Führer war auch der unſrige; er erzählte viel von dem Herzog und fragte endlich: *wollen Sie den Herzog ſehen?*

Auf

Auf die Antwort: wir hätten den Herzog erſt vor wenig Tagen in *Geneve* geſehen und da verlaſſen, erwiederte er; *nun deſto beſſer.* Jetzt zog er Papier aus der Taſche, ſchnitt ſich einen Stern, heftete dieſen an die Bruſt, ſchnallte die Steigbügel ſeines Maulthiers kürzer, zog ſeine Halsbinde an, um roth im Geſichte auszuſehen, trottirte auf engliſche Art, ziſchte kauderwelſch durch die Zähne, als wäre es engliſch geſprochen, es klang auch in der Entfernung ſo, und — er war der Herzog von *Glོceſter* in Geſtalt, Gebehrde, Miene und Sprache, wie er leibte und lebte. Wir zweifeln, daſs ein *Garrick* oder *Preville* ihn beſſer copirt haben würde. Auch unſere Führer auf dem *Mont Ventoux* ſetzten uns durch ihre ſchnellen und witzigen Antworten, durch ihre originellen und luſtigen Einfälle, durch ihre drolligen und doch richtigen Vergleichungen in Verwunderung. Mr. *Guérin*, welchen ſie ſehr gut kannten, machten ſie ſcherzhafte Complimente über die guten Kundſchaften, welche er ihrem *Mont Ventoux* zuführte, gaben ihm aber jedoch auf eine feine und comiſche Art zu verſtehen, daſs er die Fremden mehr nach *Vaucluſe*, als nach ihrem prächtigen *Ventoux* führe. Mr. *Guérin* blieb ihnen in derſelben Manier keine Antwort ſchuldig, und nun erfolgte ein wahrer theatraliſcher Dialog zwiſchen dem ſtillen und freundlichen Thale von *Vaucluſe* und dem ſtolzen, ſauſenden und brauſenden *Ventoux*, welcher ſo vielen üblen Launen unterworfen wäre, u. ſ. w.

Wir

Wir laſſen hier zum Schluſs einige dieſer Berghöhen folgen, wie ſie uns Mr. *Guérin* mitzutheilen die Güte hatte.

Departement des Hautes-Alpes.

	Toiſen.
Mont-Auroufe bey *Gap*	1434
Montagne de Faudon bey *Gap*	860
Col zwiſchen *Ancelle* und *Ourcière*	1249
Col de Servières bey *Briançon*	1198
Col de Saix oder *Chaï*	1725
Spitze des *Ozon*	2104
Loupilon	2210
Joſelme	2167
Loucira	2258
Muan de Bellone	1703
Laurang	1980

Departement des Baſſes-Alpes.

	Toiſen.
Gipfel des *Siolane* bey *Barcelonette*	1516
Lac des *Lauſanier* bey *l'Arche*	1181
Höchſter *Lac* des *Lauſanier*	1350
Gipfel des *Lauſanier*	1516
Steinkohlenwerk von *St. Oulx* bey *Barcelonette*	1080
Col zwiſchen *Maurin* und *Fouillouſe*	1232
Col zwiſchen *Maurin* und *Laclapière*	1407
Lac von *Maurin*	1047
Höhe einer faſt unerſteiglichen Spitze, zu welcher man nur auf einem meh-	

rers

	Toiſen.
rere Stunden langen Wege über Schnee- und Eisfelder gelangt, rechts vom *Col Maurin* . .	2055
Col von *Lanière*	1665
Eine ſehr merkwürdige Spitze, NE vom *Col* von *Lanière* . .	2165

Departement de l'Izère.

	Toiſen.
Col de la Coche	982
Höchſte Höhe auf dem Wege von dieſem *Col* nach *Sept-laux* oder den *Lacs*	1164
Lacs von *Sept-laux*	1114.

(Die Fortſetzung folgt.)

XXXVIII.

XXXVIII.

Beſchreibung

des Bergfalles, welcher den 2 September 1806 das Thal zwiſchen dem *Lowerzer-* und *Zuger-See* im Canton *Schwyz* in Helvetien verſchüttete. Mit einem nach dem Augenmaſse und auf der Stelle entworfenen Plane dieſer Gegend,

vom

Herrn Ingenieur und Fortifications-Director *Johann Feer* in Zürich.

So ſehr man überzeugt iſt, daſs die Oberfläche der Erde ſeit ihrer Schöpfung durch Erdbeben, Zuſammenſtürzen ganzer Gebirge, angeſchwollenes und ſeine Dämme durchbrechendes Gewäſſer, auch innerliche Entzündungen und Erdbrände unaufhörliche Veränderungen erlitt und noch ferner erleiden wird, und daſs ihre jetzige Geſtalt das Reſultat alles bisher erfolgten Zertrümmerns und wieder Auflebens derſelben iſt, ſo ſind doch dieſe Veränderungen mehrentheils durch ſo lange Zeiträume

von einander getrennt geweſen, daſs die Zeitgeſchichte uns nur wenige derſelben aufbehalten hat, von denen wir einige der zunächſt um unſere Zeit in der Schweiz vorgefallenen anführen wollen. Wer die Geſtalt und Beſchaffenheit der Gebirge dieſes Landes und die häufigen durch ſehr heftige Gewitter hervorgebrachten Überſchwemmungen, ſo wie die unverſiegbaren Quellen derſelben kennt, wundert ſich, daſs ſolche Erſcheinungen und Begebenheiten nicht häufiger vorfallen.

Im Jahr 1584 den 4 März ſtürzte das Dorf *Corbieres* im Amte *Aigle* des Cantons *Leman*, welches auf einem an Getraide- und Weinbau auch Obſtzucht fruchtbaren Berge lag, auf das darunter an dem *Rhône* gelegene Dorf *Yvorne* durch eine Erderſchütterung herunter. Beyde Dörfer wurden mit Erde und Felſentrümmern bedeckt, und es gingen dabey 122 Menſchen, gegen 700 Stück Vieh, 69 Häuſer, 126 Scheuern und 5 Mühlen zu Grunde.

Ein Bergſturz von noch ſchrecklichern Folgen ereignete ſich 1618 bey *Plurs* in der Landſchaft *Cleven* in Graubünden, wo eine Felſenwand des Berges *Conto* auf den ſchönen und reichen Flecken *Plurs* und das Dorf *Scilano* herabſtürzte, den erſtern Ort beynahe ganz, von dem letztern aber 75 Wohnhäuſer bedeckte und in wenigen Minuten über 1000 Menſchen begrub, ſo daſs an der Stelle, wo ehemals *Plurs* ſtand, durch Anſchwellen des Fluſſes *Mayra* ein kleiner See gebildet wurde, welcher jetzt noch vorhanden iſt. Im Jahr 1714 fiel eines der Hörner von dem hohen Gebirge *Dia-*

Diableret in *Unter-Wallis* mit ungeheurem Krachen in die Tiefe *) und bedeckte ein ganzes fruchtbares Alpthal, wobey indeſſen nur etwa 15 Menſchen und 100 Stück Vieh ihr Leben einbüſsſen, auch 55 Alp- oder Sennhütten verſchüttet wurden. Bey dieſem Bergfall ereignete ſich der merkwürdige Zufall, daſs ein Walliſer aus dem Dorfe *Aven* nach drey Monaten noch lebendig unter dem wol 300 Fuſs hohen Schutte wieder hervorkam, weil ſich gerade hinter ſeiner Hütte ein Felſenſtück ſo angelegt hatte, daſs die andern darüber wegſtürzten, ohne jenes zu zerſchmettern. Zum Glücke hatte der Mann noch Käſe in ſeiner Hütte, welche er verzehrte und ſo lange davon lebte, bis er ſich dem Waſſerlauf nach mit unendlicher Mühe durch den lockern Schutt herausarbeitete und in ſehr traurigen Umſtänden, von Hunger und Arbeit abgemattet, beynahe nackt und vor Kälte ſtarrend, in ſein Dorf kam, wo er vergebens an ſeinem Hauſe anklopfte, indem ihn ſeine Hausgenoſſen für den Geiſt des längſt todtgeglaubten Hausvaters hielten. Erſt, nachdem er dem Geiſtlichen des Orts ſein Schickſal erzählt hatte, wurde er von ihnen erkannt und eingelaſſen.

Im Jahr 1749 ſtürzte eine andere Felſenſpitze des *Diableret*-Gebirges ein. Vorausgehendes Geräuſch warnte alle Hirten, welche ſo glücklich waren, ſich mit ihren Herden zu retten. Nur fünf Menſchen, welche auf dieſes Geräuſch nicht ach-

*) *Mém. de l'Acad. Roy. de Sc. de Paris. Hiſt.* 1715, *pag.* 4, wo *Scheuchzer* dieſen Einſturz beſchreibt.

achteten, wurden im Schutte begraben. Dieſer Bergfall zerſtörte 40 Sennhütten, begrub Wälder, füllte Thäler aus, überſchüttete viele fruchtbare Weiden, und bedeckte einen Raum von einer Quadratſtunde mit Schutt; wodurch auch das Bett des Fluſſes *Liſerne* ausgefüllt und der anſehnliche See *Derborence* gebildet wurde.

Im Jahr 1795 entſtand an dem ſüdlichen Fuſse des *Rigiberges*, gegen den *Lucerner*-See hin, ein Abgleiten oder ein ſogenannter Bergſchlipf, indem ſich nach ſehr lange anhaltendem Regenwetter eine Erdſchicht von der Oberfläche ablöſte und mehrere Häuſer des dabey gelegenen Dorfes *Woeggis* in den See hinausſchob; allein die Bewegung war ſo langſam, daſs die Einwohner ihre Häuſer ganz ausleeren und ſie ſogar wegtragen konnten. Freylich wurden ebenfalls ſchöne Grundſtücke mit Schutt und Erde überdeckt, allein ſchon jetzt ſind die meiſten davon wieder urbar gemacht.

Die meiſten dieſer Bergſtürze waren in wenig bewohnten Gegenden an dem Fuſse der ſteilſten Gebirge vorgefallen und trafen Alpengelände, welche nur zu gewiſſen Jahreszeiten bewohnt werden; denn nur ſelten befinden ſich ſo beträchtliche Ortſchaften, wie *Plurs*, an ſo gefährlichen Stellen. Indeſſen iſt man hierin ſehr unvorſichtig, und die Gegend, wo einmal Menſchen gewohnt und Kinder erzogen haben, wird nur im äuſserſten Nothfalle verlaſſen, weil die angenehmen Erinnerungen des Geburtsortes nicht leicht durch deſſen gefährliche Lage unterdrückt werden. Man hat davon

davon bey allen Nationen Beyſpiele, und dieſe von dem Schöpfer in das menſchliche Herz gelegte Anhänglichkeit an ſeinen Geburtsort findet ſich bey dem weniger cultivirten Naturmenſchen lebhafter, als bey dem mehr verfeinerten Städter, und iſt dem Bewohner des mit Eis umgürteten Lapplandes ſo gut, als dem der ſchönſten und mildeſten Himmelsſtriche Italiens und Portugals eigen. Vorzüglich hängen Gebirgsbewohner aller Länder an ihrem Vaterlande, und die ſchweizeriſchen Alpenbewohner zeichnen ſich hierin vor allen übrigen aus. So wenig als die ſchrecklichen Feuerſtröme und Erdbeben des *Aetna* und *Veſuv* ihre Nachbarn aus deren fruchtbaren Umgebungen verdrängen werden, eben ſo wenig werden ſich die ſchweizeriſchen Bergbewohner aus ihren Thälern vertreiben laſſen, ungeachtet ſie täglich durch die vielen Trümmer, welche früher von ihren Gebirgen herabgerollt ſind, und durch die jährlich herabſtürzenden Schneelauvinen an die gefährliche Lage ihres Wohnortes erinnert werden. Dieſe Vorliebe für den väterlichen Herd war ein äuſserſt weiſes Mittel der Vorſehung, wodurch jede Einöde bevölkert und das abgelegenſte Bergthal mit Einwohnern verſehen wurde.

Auch die letzte ſchreckliche Begebenheit, deren Umſtände wir hier beſchreiben wollen, war bisher nicht im Stande mit allen ihren Schrecken diejenigen zu vertreiben, welche der Verſchüttung entgangen ſind; nein, ſie verlaſſen ihre am Rande des abgebrochenen Erdreichs ſtehenden Wohnungen gewiſs nicht, und man kann ſicher darauf rechnen,

daſs

daſs ſich andere in wenigen Jahren wieder auf dem Schutt anbauen werden, und in ein paar Jahrhunderten erhält ſich dann noch kaum als eine dunkle Tradition die Nachricht von dem jetzigen Bergſturze, welcher den 2 September des Jahrs 1806 auf immer in der Geſchichte merkwürdig machen wird, und welcher ein Thal bedeckte, welches wir hier beſchreiben wollen.

Das verſchüttete Thal war vom *Zuger-* und *Lowerzer*-See, dem *Roſsberg* auf der Nord- und dem *Rigiberg* auf der Südſeite eingeſchloſſen; es wurde häufig von Reiſenden, theils wegen ſeiner mahleriſchen Schönheiten, theils auch weil der Weg auf den *Rigiberg* da durchführte, beſucht. Der erſte hat etwa 3500, der letzte 4400 Fuſs Höhe über dem *Zuger-See;* man genieſst auf demſelben, da er ganz iſolirt zwiſchen dem *Zuger-*, *Lowerzer-* und *Vierwaldſtädter-See* liegt und eine ſo anſehnliche Höhe hat, eine der ſchönſten Ausſichten ſowol in die beſchneyeten Eisgipfel des Hochgebirgs, als in die fruchtbaren Ebenen der Cantone *Lucern*, *Zug*, *Zürich* und *Argau*.

Am weſtlichen Ende dieſes Thals liegt der ſchöne Flecken *Art* dicht am *Zuger-See*, von wo aus der gewöhnliche Weg nach *Schwyz* über *Goldau*, *Buſingen* und *Lowerz* am ſüdlichen Rande des See's, oder über *Goldau* und *Steinen* am nördlichen Rande deſſelben hinging. Von *Art* ſtieg derſelbe ganz allmählig gegen das Dorf *Ober-Art*, welches mitten in den fruchtbarſten Auen liegt, deren prachtvolles Grün das Auge ergötzt. Von da gelangte man in das Dorf *Goldau* und paſſirte den

von

von dem ſteilen Gebirgsthal des *Rigi* herabflieſsenden *Aa-Bach* auf einer bedeckten hölzernen Brücke. Von hier ſtieg der Weg immer noch ſanft bis nahe an das Dörfchen *Buſingen*; hier war ſein höchſter Punct, und er ſenkte ſich allmählig durch dieſes Dörfchen bis nach *Lowerz*. Von dem vorerwähnten Puncte hatte man eine mahleriſche Ausſicht, weſtwärts gegen den *Zuger*- und oſtwärts gegen den *Lowerzer-See*. Dieſer intereſſante Standpunct war dazu gemacht, einige Augenblicke auszuruhen und von dem einen oder andern Theile des Thales, den man nach wenigen Schritten aus dem Geſichte verlor, Abſchied zu nehmen; er hieſs daher die Ruheſtelle, in der Landesſprache *Gruebi*, und lag auf einer flachen Hügelreihe, welche ſich von einem Gebirge zum andern quer über das Thal hinzog. Dieſe Form und die auſserordentliche Menge zerſtreut liegender, groſser und kleiner Felſentrümmer, womit dieſe ganze Gegend überſäet war, macht es mehr als wahrſcheinlich, daſs dieſelben von einem frühern Bergfalle ihr Daſeyn erhalten haben, welchen eine andere Schicht des *Roſsberges* veranlaſst hatte. Während man *Buſingen* verlieſs, ſah man am Fuſse des *Roſsberges* das zerſtreute Dorf *Röthen* in beträchtlicher Entfernung, weiter oſtwärts höher im Gebirge das Dorf *Steinerberg*, nahe am *Lowerzer-See Steinen* und am öſtlichen Ende das Dorf *Seven*, wodurch der *Lowerzer-See* nach *Brunnen* in den *Vierwaldſtädter-See* ſich ergieſst.

In dem See ſelbſt ſpiegelte ſich die Inſel *Schwanau*, worauf neben dem unzerſtörbaren

Thurm

Thurm einer alten Ruine die Capelle und Wohnung eines Eremiten befindlich iſt. So wie die Nordſeite des See's, der ſanfte Abhang des *Roſsberges*, fruchtbar und mit dem ſchönſten Grün bekleidet iſt, ſo wird das ſüdliche Ufer von den ſenkrechten Felſenwänden der *Rabenfluh* begränzt, an welcher ein ſchmaler Fuſsſteig nach *Severn* führt. Den Hintergrund bildet das amphitheatraliſch in die Höhe ſteigende Thal von *Schwyz* mit ſeinen unzähligen Häuſern und Hütten, und die ſteilen Wände und Spitzen der *Mytenberge* ſchlieſsen die herrliche Landſchaft.

Der unſer Thal gegen Norden begränzende *Roſsberg* hat einen ziemlich ſanft auslaufenden Abhang gegen Süden, welcher mit Wäldern und Alpen bedeckt iſt; der gegenüberſtehende *Rigiberg* hingegen hat viel ſteilere und ſchroffe Wände.

Beyde Gebirge beſtehen aus derjenigen Steinart, welche bey den Mineralogen *Breccie*, in der Schweiz aber *Nagelfels* oder *Nagelfluh* heiſst, und aus glättgerollten Kieſeln von verſchiedenen Steinarten beſteht, welche in einen kalkartigen und mörtelähnlichen Brey gefallen ſind und groſse Gebirge gebildet haben. Sie beſtehen hier aus vielen Schichten, deren Dicke mehrere 100 Fuſs beträgt, welche beym *Roſsberg* wenigſtens 35° ſüdliche Einſenkung haben. Diejenigen des *Rigiberges* fallen auf ähnliche Art gegen den *Lucerner*-See und in der nämlichen Richtung.

Die Anbrüche dieſer Schichten ſind ſowol am *Rigi*- als *Roſsberge* gegen Norden gekehrt, und dieſe Gebirgswände ſind nur dem Abfallen ſolcher

 Felſen-

Felſenmaſſen ausgeſetzt, welche von ſenkrechten Klüften oder Spalten von denſelben losgetrennt werden und groſsen Schaden in den Thälern anrichten können; allein von ungleich ſchrecklichern Folgen iſt das Abgleiten ganzer Schichten eines Berges auf den darunter liegenden, indem die Maſſe oft von ungeheurer Gröſse, und die Verſchüttung von viel weiterer Ausdehnung wird.

Ein ſolches Ereigniſs bewirkte das Zertrümmern und Bedecken des ſo eben beſchriebenen ſchönen *Goldauer* Thals.

Schon ſeit mehr als 50 Jahren waren in dem ſüdlichen Abhange des *Roſsbergs* oder *Ruſibergs*, wie dieſe Stelle ausſchlieſslich hieſs, in mehreren Orten groſse Spalten von ungemeiner Tiefe gefunden worden, in welchen man hineingeworfene Steine weit fortrollen hörte, und wodurch beſtändig Waſſer in das Innere des Gebirges drang. Dieſes waren eigentliche Klüfte oder Querſpalten, welche ganz durch die oberſte Felſenſchicht durchgingen. Dieſe Schicht lag ganz loſe auf der tieferen, und es ſcheint, als ob der Zwiſchenraum zwiſchen beyden mit Thon und Mergel ausgefüllt geweſen ſey.

Oft erſtaunte der Reiſende über die groſse Menge von einzelnen Felſenblöcken, welche die ſchönen ſanft abfallenden Alpengelände am Fuſse des *Rigiberges* bedeckten und von der Gröſse einiger Cubikſchuhe bis zu der von ganzen Häuſern anwachſen; man muthmaſste freylich, daſs dieſe ſo verſchiedenartigen Blöcke von höheren Bergen in's Thal geſtürzt oder von gewaltigen Überſchwemmungen

mungen hieher geführt worden wären; allein erſt der jetzige Bergfall macht es bis zur völligen Evidenz gewiſs, daſs dieſes alles Trümmer von der nämlichen Felſenſchicht ſind, welche *Goldau* verſchüttet hat. In dieſem früheren Bergfalle, von welchem ſich noch eine mündliche Sage in der Gegend erhalten hat, daſs vor 300 bis 400 Jahren ein Theil des *Ruſiberges* eingefallen und das ſpäterhin wieder erbaute Dorf *Röthen* verſchüttet habe, welches jetzt zum zweytenmale bedeckt worden, ſind, nach erfolgter Abtrennung des gegen *Art* zu liegenden Theils der Felſenſchicht, die Felſenwände entſtanden; welche man vor dem letzten Bergfalle deutlich geſehen hat und die man in jedem getreuen Proſpecte dieſer Gegend findet.

Ungewiſſer hingegen waren die Merkmale von dem letzten Bergfalle. Man wuſste freylich, daſs Klüfte des Gebirges zum Theil mit Waſſer angefüllt waren und daſs ſich andere immer mehr öffneten, man hätte alſo hieraus auf einige Veränderungen ſchlieſsen können; allein da die Schichtenartige Structur des Gebirges unbekannt war, ſo achtete Niemand darauf. Selbſt da ſich ſchon durch Ablöſung mehrerer Felſenmaſſen einige Bewegung des Gebirges zeigte, ſo muthmaſste Niemand die augenſcheinliche Gefahr. Denn der Bewohner der Gebirgsthäler iſt zu ſehr daran gewöhnt, donnernde Felſenmaſſen in die Tiefe ſtürzen zu ſehen, als daſs ihm dieſes einige Beſtürzung verurſachen ſollte, und der Name des Berges läſst ſchon vermuthen, daſs ſolche Erſcheinungen von jeher gewöhnlich dabey Statt gefunden haben müſ-

 ſen,

ſen, denn *Ruſi* heiſst in der Landesſprache eine Stelle, wo immer Steine und Erde aus der Höhe des Gebirges in die Tiefe rollen, und dieſes Herabrollen ſowol, als die losgewordnen Stücke werden dadurch bezeichnet.

Schon früh an dem Tage, wo der Bergfall geſchah, hörten viele Leute, welche dieſen Weg kamen, von Zeit zu Zeit den Tag über, beſonders aber Nachmittags ungewöhnliches Getöſe an dem *Roſsberge* und ſahen öfters groſse Felſenblöcke abrutſchen. Ein Mann, oberhalb *Röthen*, deſſen Haus auch ſpäter in die Tiefe ſank, wunderte ſich über das ungewöhnliche Geräuſch im Innern des Gebirges und vermuthete ſo wenig die wahre Urſache davon, daſs er zu dem Pfarrer nach *Art* ging, um ihm die Sache zu erzählen. Nur durch ein halbes Wunder entging ſein Weib während ſeiner Abweſenheit mit einem Säugling auf dem Arme noch ihrem Untergang.

Ein anderer, welcher nahe am Rande der Verſchüttung Kartoffeln ausgrub, bemerkte zu ſeiner ungemeinen Beſtürzung, daſs ſich von Zeit zu Zeit einige Löcher in der Erde öffneten, aus welchen die Erde mit ungemeiner Heftigkeit herausgeworfen ward, und getrauete ſich, da dieſe Erſcheinung öfter wieder kam, nicht mehr, länger da zu bleiben, er entfloh noch zu rechter Zeit dem gewiſſen Tod, der ihn unfehlbar erreicht hätte, wenn er länger an ſeiner Arbeit geblieben wäre. Leute, welche dem *Roſsberg* gegenüber am Fuſse des *Rigi* ein paar hundert Schritte vom äuſserſten Rande des Erdſtromes gewohnt und dem Bergfalle

bis

bis auf den Zeitpunct, wo alles durch Staubwolken verdunkelt wurde, ruhig zugeſehen hatten, erzählten, daſs gegen 5 Uhr Abends, nachdem kurz vorher mit groſsem Krachen gewaltige Felſentrümmer ſich von den Wänden losgemacht und in die Tiefe gerutſcht ſeyen, etwa in der halben Höhe des Gebirgs oberhalb dem Dorfe *Rothen* eine wagrechte Spalte entſtanden wäre; der untere Theil des Berges (bis in's Thal ſahen ſie von ihrem durch eine vorliegende Höhe gedeckten Standpunct nicht) ſenkte ſich mit Wäldern und Gebäuden langſam in die Tiefe. Während dieſes die Zuſchauer in die gröſste Beſtürzung ſetzte, und ſie gegen die Spitze des *Roſsberges* blickten, ſahen ſie den über der Spalte befindlichen Theil deſſelben in einem breiten Streifen ſich von dem feſten unterliegenden Kern losreiſsen und anfänglich langſam, nach und nach aber immer ſchneller mit fürchterlichem Krachen der Tiefe zuſtürzen. Dicke Staubwolken verdunkelten nun die Luft und lieſsen gar keine weitere Bemerkung zu. Bis dahin hatten die Zuſchauer mit ſtummen Entſetzen dem ſchrecklichen Schauſpiele in der Meinung zugeſehen, daſs ſie, weil ſie gegen 300 Schuh höher als das Thal waren, vor aller Gefahr ſicher ſeyen; allein nun ſtieg der Erdſtrom brauſend bis zu ihnen hinan und drohte auch ſie zu bedecken. Groſse, mehrere Centner ſchwere Steine wälzten ſich, von der ungeheuren Geſchwindigkeit, welche ſie im Fallen von dem Roſsberge herunter erhalten hatten, belebt, mit groſsen Sätzen die Anhöhe hinauf, und nur die ſchützende Hand der Vorſehung verhinderte das Zertrümmern dieſes

dieſes Hauſes. Die pfeilſchnelle Bewegung des Erd- und Steinſtromes trieb eine groſse Schaar verſchiedener Vögel durch einen heftigen Windſtoſs vor ſich her und warf ſie gröſstentheils todt in das offene Giebeldach des Hauſes.

Der ſteile Abhang vor demſelben war mit einem ſchönen Buchenwalde begränzt, gegen den die Direction des ganzen Bergfalles ging. Die zwey Fuſs dicken Buchenſtämme wurden wie Strohhalme zerknickt und flogen, mit den Wurzeln aufwärts gekehrt, in der Luft dem Hauſe zu, in deſſen Nähe ſie, jedoch ohne es zu beſchädigen, niederfielen, und die ganze Anhöhe iſt nicht nur von allen Spuren des dichten Gehölzes entblöſst, ſondern noch viele Erde davon weggeriſſen.

Allen Nachrichten zufolge hat der ganze Bergfall kaum fünf Minuten gedauert. Eine Todtenſtille folgte auf das fürchterliche Gebrauſe des Erdſtroms, und nun wagten ſich die Übriggebliebenen, als alles ruhig wurde, zitternd auf die Anhöhen, um die Schreckensſcene und den Gräuel der Verwüſtung zu betrachten.

Der Beherzteſte wurde bey dieſem Anblick im Innerſten erſchüttert, und das Gefühl menſchlicher Ohnmacht hätte für einige Momente den gröſsten Weltenbezwinger zerknirſcht.

Die Natur hatte wahrſcheinlich ſchon ſeit mehr als hundert Jahren an dieſem Ereigniſs gearbeitet, aber ſo im Verborgenen, daſs Niemand, auch nicht der einſichtsvollſte Menſch den Bergfall vermuthen konnte, und nur der letzte Augenblick zeigte das ſchreckliche Reſultat.

Das

Das Dorf *Röthen* ſank zuerſt in ſein Grab, denn aller Wahrſcheinlichkeit nach war durch die alten Felſenklüfte das Regenwaſſer unaufhörlich eingedrungen und zwiſchen der ſtark geneigten erſten abgerutſchten und jetzt noch feſtliegenden Felſenſchicht bis in die weiche Dammerde hinabgedrungen und hatte darin anſehnliche Höhlungen bis in den *Lowerzer* See ausgeſpült. Als dieſe kunſtloſen Gewölbe endlich zu groſs wurden, ſo ſanken ſie hin und wieder ein. Dieſes hatte die Folge, daſs, ſobald das flache Land am Fuſse des Gebirges ſank, unverzüglich die von den Augenzeugen bemerkte Spalte weit oberhalb im Gebirge entſtand und das allmählige Sinken der unteren Theile des Abhanges ſeinen Anfang nahm; nun verlor die ganze darüber ſtehende Felſenſchicht bis an den Kamm oder Grat des Gebirges ihre Unterſtützung und glitt mit unaufhaltbarer, beſchleunigter Geſchwindigkeit auf der um 35° geneigten Lehm- und Mergelſohle, welche die Schichtenſpalte ausfüllte, in die Tiefe. Die über alle Beſchreibung groſsen Felſenmaſsen, welche weit oben im Gebirge gelegen hatten, ſtürzten nun über die untern weg und verurſachten, wie man leicht denken kann, eine fürchterliche Reibung, wobey gar wol Funken und vielleicht auch einige Flammen entſtehen konnten, welche viele geſehen und daher den Bergfall als eine vulkaniſche Exploſion betrachten wollten, wovon aber nicht die geringſten Spuren zu bemerken ſind, die auch in einem Gebirge von dieſer Structur gar nicht denkbar iſt.

Das

Das Abgleiten war in einer ganz geraden Linie gegen einen Hügel am Fuſse des *Rigiberges*, der *Fallen-Boden* genannt, geſchehen, denn genau in dieſer Linie liegen die groſsen Felſenblöcke von einem Gebirge zu dem andern, in mehreren parallelen Reihen, von denen die mittlere die höchſte iſt, und von dem *Lowerzer* See her wie der Rücken eines ſchroffen, aber niedrigen Gebirges mit vielen Zackengipfeln oder ſogenannten *Aiguilles* ausſieht. Schon vor dem jetzigen Bergfall war hier, wie wir früher bemerkt haben, eine Hügelreihe von einem Gebirge zum andern, und das Land ſenkte ſich von da aus gegen beyde Seen; dieſe machte ſchon die Grundlage aus, über welcher ſich die jetzt entſtandene bildete.

Als nun die zertrümmerte Felſenſchicht am Hügel des Fallenbodens als einem unerſchütterlichen Damme anprallte, ſo häufte ſich die Erd- und Steinmaſſe zu einer ſehr groſsen Höhe an und theilte ſich nun nach zerſtörter urſprünglicher Geſchwindigkeit in zwey Theile. Der eine floſs nordweſtwärts gegen *Art*, und der andere ſüdöſtlich gegen *Lowerz* zu; auf ſeinem Wege bedeckte der erſte das Dorf *Goldau*, der zweyte aber *Buſingen* ganz und *Lowerz* zum Theil.

Wie ſchon gemeldet, blieben die gröſsten Felſenblöcke in der Stoſslinie liegen. Häufig trifft man ſie ſo groſs an, daſs ein gewaltiges Gebäude aus einem Stück daraus gehauen werden könnte. Allein die kleinen Trümmer und die von ihnen aus der Tiefe in ungeheurer Menge aufgeſchürfte weichere Erde bildete nun einen das ganze Thal ausfüllen-

füllenden Erdſtrom, welcher, da er mehrere nicht unbedeutende Bergbäche verſchlang, an manchen Stellen bergartig wurde, in alle Schluchten des *Rigiberges* eindrang, und dadurch den Rand der Verſchüttung ausmachte und um den *Lowerzer* See ein kleines Stück ausfüllte. Hierdurch entſtanden zwey bis drey fürchterliche Wellenſchläge, die über die 60 Schuh hohe Inſel *Schwanau* empor ſchlugen, die Wohnung des zu ſeinem Glücke abweſenden Eremiten ſehr beſchädigten und eine Seitenmauer der maſſiven ſteinernen Capelle niederwarfen. Dieſe Wellenſchläge verbreiteten ſich nach hydroſtatiſchen Geſetzen über den ganzen See bis nach *Seven*, einem Dorfe, durch welches derſelbe in den *Vierwaldſtädter* See abläuft. Am ganzen See-Ufer blieb kein Gebäude, welches dieſe Wellen erreichen konnten, ſtehen, beſonders wurden maſſiv ſteinerne Gebäude, wie die Capelle der drey Tellen, unweit der Rabenfluh, und alle Unterſchläge unter den hölzernen Häuſern ſo zertrümmert, daſs auch kein Stein davon übrig blieb. Mehrere Häuſer im Dorfe *Seven*, ¾ Stunden von der Stelle, wo der Erdſtrom in den See fiel, wurden ganz oder zum Theil zerſtört, und unglaubliche Wirkungen hervorgebracht. Ein groſser ſteinerner Brunnenkaſten wurde ganz umgekehrt, die Weinfäſſer aus dem Keller des Gaſthofes in die darüber liegende Wirthsſtube gehoben und ein ſchwerer Schmiedeamboſs von dem Waſſer gegen 80 Schritte weit fortgeführt.

Auf der N. W. Seite erſtreckte ſich die Verwüſtung bis etwa auf ¼ Stunde oberhalb des groſsen und

und wohlhabenden Dorfes *Ober-Art*, und ihre Länge von hier bis an den *Lowerzer* See kann eine völlige Stunde betragen. Die Breite der abgetrennten Felſenſchicht, die bis an den Kamm des *Roſsberges*, an dieſer Stelle der *Spitz-Bühl* genannt, beträgt kaum ½ Stunde, nimmt aber gegen den Fuſs des Gebirges beträchtlich zu. Die Dicke der losgebrochenen Felſenſchicht war ſehr ungleich, an dem Anbruch gegen das Dorf *Steinerberg* hat man ſie bis über 250 Schuh dick gefunden, und nun bildet derſelbe eine noch mit vielen Trümmern belegte, aber wenn dieſe davon abgerutſcht ſind, kahle Felſenwand, welche, von dem anſchlagenden Regen und dem Zutritt der Luft bald braun gemacht, die gröſste Ähnlichkeit mit den Felſenwänden haben wird, welche man vor dem Bergfalle an dem *Ruſiberg* erblickte, die aber jetzt in Trümmern das Thal bedecken, und es wird ſehr wahrſcheinlich, daſs die meiſten kahlen Felſenwände in Gebirgen durch Verwittern oder Losbrechen des daran befindlichen Geſteins entſtanden ſind.

Auf dem noch unverrückt gebliebenen, dem Anſehen nach dem abgegleiteten vollkommen ähnlichen Theile der oberſten Felſenſchicht ſteht, etwa ⅜ Stunde von dem Rande des Schuttes oder Anbruches entfernt, das ſchöne Dorf *Steinerberg* und an deſſen Fuſse unweit des *Lowerzer* Sees das Dorf *Steinen.*

Sollte ſich einmal in der Zukunft auch dieſer Theil der Felſenſchicht von ſeiner Unterlage trennen, welches wegen ihrer Structur und gleichen Einſenkung gegen den See nicht unmöglich ſcheint,

so

ſo würde *Steinerberg* und *Steinen* das nämliche Schickſal mit *Goldau*, *Buſingen*, *Röthen* und *Lowerz* haben, ein groſser Theil des *Lowerzer* Sees ausgefüllt werden und das ganze Gelände eine andere Geſtalt bekommen.

Die Gegend von *Art* hingegen und was jetzt verſchüttet worden, ſcheint nach aller menſchlichen Vermuthung keiner ſolchen Gefahr mehr ausgeſetzt, wenn nicht Erdbeben die ſteilen Wände des *Rigiberges* losſpalten ſollten.

Die vielen dieſes Thal durchſtrömenden Bäche, welche ſich theils in den *Zuger*, theils in den *Lowerzer* See ergoſsen hatten, wurden von dem Erdſtrom aufgefangen, ſchwollen nun vor den Schuttwällen auf, floſſen am Ende darüber hin, und bildeten in dem lockern Erdreich ungemein viele Waſſerlachen; andere ſuchten um den Schutt herum dem natürlichen Gefälle nach den Weg in ihr altes Bett.

Alle lebendige Geſchöpfe, welche der wogende Schutt erreichte, und nicht etwa am äuſserſten Rande durch eine ſchnelle Flucht denſelben entrinnen konnten, wurden darunter begraben, und die ſchreckliche Zerſtümmelung der meiſten hervorgegrabnen Körper läſst mit groſser Zuverſicht hoffen, daſs nur wenige oder gar keine den ſchrecklichen Tod eines lebendig Begrabenen geſtorben ſeyen.

Unter den vielen bedauernswürdigen Schlachtopfern dieſes durch Einfalt, Genügſamkeit und gute Sitten, ſo wie durch einen ziemlich allgemein verbreiteten Wohlſtand ausgezeichneten Bergvol-

volkes befanden ſich auch mehrere fremde Reiſende, welche ihr unglücklicher Genius gerade in dieſer Stunde dahin führte, wo der Gute mit dem Böſen, der Gerechte mit dem Ungerechten, der Greis und der Säugling zugleich ihr Grab fanden, und welchen die Natur einen ſolchen Leichenſtein darauf ſetzte, wie ihn keine menſchliche Macht errichten kann.

Vorzüglich wurde eine Geſellſchaft von eilf Perſonen aus dem Canton *Bern* bedauert, von welchen ſieben, zwey Herren, drey Frauenzimmer und zwey Knaben von dem eingeſtürzten Berge um die Brücke zu *Goldau* herum begraben wurden, während die andern vier Begleiter wegen des Gepäcks etwas zurückgeblieben waren; unter dieſen Begleitern befand ſich auch ein Hr. *Jahn* aus *Gotha*, Hofmeiſter bey der Familie *May* in *Bern*. Dieſe ſahen noch von ferne ihre vorausgegangene Geſellſchaft auf die Brücke von *Goldau* eintreten, als der Bergſturz alle ihre Aufmerkſamkeit auf ſich zog. Vergebens wagten ſie ſich nach dem ſchrecklichen Schlage in den Schutt hinein, um noch irgend eine Spur von den Verunglückten zu finden. Alles war umſonſt, denn weder damals noch nachher konnte das geringſte von ihnen entdeckt werden. Berge bedeckten ſie und gefallene Hügel wurden ihr Grab.

Schon oben wurde bemerkt, daſs beſonders ſteinerne Gebäude, welche der Erdſtrom oder der Wellenſchlag des Sees erreichen konnte, ſo zertrümmert wurden, daſs oft keine Spur mehr von ihnen übrig blieb, da im Gegentheil die aus auf-

ein-

einandergedübelten Balken beſtehenden Schrothäuſer, welche in dieſer Gegend allgemein ſind, von dem Erdſtrome weit weggeſchoben und ſogar überworfen werden konnten, ohne daſs ſie zertrümmert wurden. Nur der flüchtig gemachte Dachſtuhl war mehrentheils verſchoben oder heruntergefallen, und das übrige ſteckte wie eine Kiſte halb im Erdreich und ſtand halb heraus, und dieſes iſt ein unläugbarer Beweis von der ungemeinen Feſtigkeit dieſer Bauart, welche gewiſs nicht leicht von einer andern übertroffen wird.

Alle Communication zwiſchen *Art* und dem Hauptort *Schwyz* war unterbrochen und nur ein kümmerlich, und nothgedrungen gemachter Fuſsweg führte an dem Abhange des *Rigiberges* um den Schutt herum auf *Lowerz*, er war aber ſo ſchmal und ſteil, daſs ihn kein Pferd paſſieren konnte.

Die Herſtellung dieſer Communication war eine der wichtigſten Sachen, worauf die Regierung hauptſächlich ihr Auge richten muſste. Allein da der Schutt ſehr locker und hin und wieder bergartig war, ſo muſste die Ableitung der verſchiedenen ſich darein ergieſsenden Bäche in ihr altes Bett oder in die nächſten Seen voraus gehen. Um dieſes ſowol, als die Anlegung der Landſtraſse zweckmäſsig einzuleiten und zu projectiren, wurden von den Cantonen *Bern*, *Zürich* und *Lucern* mehrere ſachkundige Männer abgeſandt, um einen förmlichen Plan zu der ganzen Arbeit zu entwerfen. Nach erfolgter Annahme deſſelben von der Regierung des Cantons *Schwyz* wurde ungeachtet der ſchlim-

ſchlimmen Witterung durch freywillig angebotene Hülfsvölker aus den benachbarten Cantonen *Bern Lucern*, *Zürich* und *Zug* mit allem Nachdruck an der Ausführung des entworfenen Planes zur Ableitung der Bäche und an der dadurch zu bewirkenden Austrocknung des Schuttes gearbeitet, und ſchon iſt vieles beendigt und die Straſse wirklich geebnet worden. Indeſſen machte die unbegreiflich ſchlechte Witterung im October und November allen fernern Arbeiten ein Ende, die dieſes Frühjahr mit beſſerem Erfolge wieder vorgenommen werden können, da ſich den Winter über der Schutt ungemein geſetzt hat und zu mehrerer Feſtigkeit gekommen iſt.

Nach den amtlichen und mit möglichſter Sorgfalt aufgenommenen Berichten wurde in dieſen fünf unglücklichen Minuten in den ganz zerſtreut liegenden Dörfern *Goldau*, *Buſingen* und *Röthen* folgender unerſezlicher Schaden verurſacht: 87 Bauergüter wurden ganz; und 60 nur zum Theil verſchüttet.

Darin wurden verſchüttet und von den Wellen des *Lowerzer* Sees vertrümmert 97 Häuſer, nur zum Theil ruinirt 8, 166 Ställe und Nebengebäude ganz bedeckt und zertrümmert, 19 derſelben aber mehr oder minder beſchädigt.

In denſelben verunglückten 484 Menſchen, worunter 16 Fremde waren; 170 Stück Ochſen und Kühe, 103 Stück Ziegen, Schafe und Kälber.

Werden die verſchütteten und verlohrnen Güter, Häuſer und Vieh aufs geringſte angeſchlagen, ſo

ſo belaufen ſie ſich auf eine Summe von 1,037000 Rheiniſchen Gulden.

Wie klein fühlt ſich der Menſch, wenn er ſeine Ohnmacht mit den Rieſenkräften der Natur vergleicht, welche eine ſolche Veränderung in einem Nu bewirken konnte! So ſchrecklich aber dieſe Wirkungen waren und ſo ſehr wir hier dieſelben anſtaunen müſſen, da uns glücklicher Weiſe nur ſelten ein ſolches Schauſpiel zu Theil wird, ſo müſſen dieſes noch Kleinigkeiten gegen die Ereigniſſe ſeyn, welche das Gebirge des *Rigiberges*, ganz aus *Breccie* oder Nagelfels beſtehend, 4000 Schuhe hoch aufgethürmt haben. Welche Zerſtörungen muſsten nicht vorangehen, um die Geſchiebe aus ganzen Felſen zu zerſprengen, rund zu rollen; in eine weiche Maſſe einzuſenken und auf dieſe Höhe aufzuthürmen, in welcher ſie erhärtet ſind? Denkt man ſich nun vollends, wie es von mehreren geſchieht, daſs urſprünglich der *Rigi*- und *Roſsberg* nur eine Maſſe ausgemacht habe und das Thal zwiſchen beyden Gebirgen durch eine von Süden herkommende Fluth gebildet worden ſey; was für Zerſtörungen müſſen da vorgefallen und welche Kräfte müſſen da gewirkt haben!

Alle Bergthäler der Schweiz, wenn ich die der aller Verwitterung trotzenden Urgebirge ausnehme, werden dem Blicke des Kenners Spuren von ſchrecklichen Verſchüttungen darbieten und zu der Vermuthung berechtigen, daſs die Wohnplätze der jetzigen Bewohner wol mehrentheils auf den Trümmern ihrer Vorfahren, wenn die Thäler ſchon bewohnt waren, errichtet ſind. Wenn uns auch

auch die alles vertilgende Zeit keine Nachrichten davon übrig gelaſſen hat, ſo findet doch der Beobachter unläugbare Spuren davon in der Natur. Ohne auf mehrere in dieſem Aufſatze ſchon bemerkte zurückzukommen, will ich noch zum Schluſs eine anführen, welche die gegenwärtige Verſchüttung an die Hand gab. Mitten unter den Felſentrümmern fanden ſich ganze Baumſtämme vermuthlich von Tannenholz, welche grau von Farbe, ganz vom Waſſer durchdrungen und ſo weich in ihrer ganzen Subſtanz waren, daſs man das Holz mit den Fingern ganz auseinander reiſsen konnte, ja es fand ſich ein ſolches Stück, in welches ein Inſect von der Art der Waſſerjungfern oder blauen Seenadeln gekrochen war und, ohne zerdrückt zu werden, darin ſteckte. Dieſes Holz muſste demnach unſtreitig eine auſserordentlich lange Zeit in der Tiefe im Waſſer vergraben geweſen und durch den jetzigen Bergfall aus der Tiefe hervorgeriſſen worden ſeyn, und es iſt ſehr wahrſcheinlich, daſs eine frühere Revolution das Holz von der Oberfläche abgeriſſen und in die Tiefe vergraben hat.

Ich muſs hier abbrechen und manches Intereſſante, welches zu der Geſchichte und den Wirkungen dieſer Cataſtrophe gehört, übergehen, damit ich die Gränzen eines ſolchen Aufſatzes nicht überſchreite. Ich überlaſſe dieſe Details dem geſchickten Verfaſſer eines beſondern Werkes, welches der Landſeckelmeiſter *Zay* in *Art*, ein Arzt und einer der gebildetſten Männer der Gegend, über dieſen Bergfall herauszugeben im Begriffe ſteht.

Doch

Doch kann ich nicht umhin, jedem Liebhaber ſchöner Kunſtſachen vier vortreffliche Landſchaften zu empfehlen, welche der geſchickte Landſchaftsmahler *Rhan* in *Zürich* von dieſer Gegend in Öhl gemahlt hat und nun, in Tuſchmanier geätzt und ſo ſchön als eine Handzeichnung colorirt, herausgibt. Eine davon ſtellt dieſe Gegend vor dem Bergfalle, in der Nähe von *Lowerz* gezeichnet, die drey übrigen aber verſchiedene Anſichten des verſchütteten Thales mit vieler Kunſt und ſeltener Wahrheit dar. Die Blätter haben 14 Zoll Höhe und 19 Zoll Breite und alle vier koſten bey dem Herausgeber 2 franz. Louisd'or; braune uncolorirte aber die Hälfte.

Das Chärtchen, welches um mehrerer Deutlichkeit willen dieſem Aufſatze beygefügt iſt, enthält einen nach den beſten Charten entworfenen und auf der Stelle nach dem Augenmaſs verbeſſerten Entwurf des *Goldauer* Thales. Man ſieht darin die beyden des *Rigi-* und *Roſsberges* nebſt den Enden des *Zuger-* und *Lowerzer-See's*, die von den Gebirgen ſich ergieſsenden Bäche und endlich den Anfang des abgegleiteten Theils des Bergabhanges am Grat des *Roſsberges* ſammt deſſen Ausbreitung über das ganze Thal. Die mit Furchen und Puncten überſäeten Stellen zeichnen die verſchüttete Gegend hinlänglich vor den übrigen, wo nur eine ſanfte Schattirung herrſcht, aus.

Man findet darin mehrere Waſſerlachen, welche von den verſchütteten Bächen entſtanden ſind; die Lage der Dörfer *Goldau*, *Buſingen* und *Röthen* iſt mit punctirten Zeichen angedeutet, und die in

der Mitte der Verſchüttung hingezeichneten loſen Steine ſtellen die gewaltigen Felſenriffe vor, welche ſich beynahe ununterbrochen von einem Berge zum andern über das Thal hingelegt haben und worunter ganze Wälder begraben liegen.

Die länglich punctirten Linien ſtellen die projectirten und zum Theil ſchon ausgegrabenen Canäle vor, nach welchen die verſchütteten Bäche zum Theil jetzt ſchon abgeleitet worden ſind und noch werden ſollen; die doppelt gezogene krumme Linie iſt die Straſse von *Immi See* auf *Unter-* und *Ober Art*, oberhalb welchem Orte ſie ſich unter dem Schutt verbirgt, bey der gröſstentheils demolirten Kirche in *Lowerz* wieder darunter hervorkömmt und von da am ſüdlichen Rande des *Lowerzer-See's* gegen *Schwyz* fortläuft. Man kann aus dem Chärtchen ſchon abnehmen, daſs der Rand der abgerutſchten Felſenſchicht gegen die öſtliche Seite ſteil abgebrochen iſt, weil daſelbſt die Schicht noch fortläuft, auf welcher das Dorf *Steinerberg* ſteht und welche auf 200 Fuſs perpendiculäre Höhe hat. Die von den verſchiedenen Cantonen hingeſandten Experten hätten gern die nöthigen Operationen zu einem genaueren Plane unternommen, wenn nicht ununterbrochene ſchlechte Witterung ſie an allem verhindert und nur den Entwurf dieſer Skizze erlaubt hätte.

XXXIX.

XXXIX.
Auszug
aus einem Schreiben des Hrn. Prof. *Bürg.*

Wien, den 9 April 1807.

. . . . Ich hatte mich in *Salzburg* vergebens bemüht, einen Plan der Stadt und umliegenden Gegend aufzufinden, um die Entfernungen der merkwürdigern Puncte von meinem Beobachtungsorte angeben zu können; ich habe aber keinen auffinden können. Nach dem Empfang Ihres Briefes habe ich endlich einen erhalten, er iſt vom Jahr 1789 und von dem fürſtlichen Ingenieur-Lieutenant und Cabinets-Zeichenmeiſter *von Naumann* geometriſch aufgenommen und gezeichnet; das Äuſsere iſt aber nicht ſehr empfehlend, und wahrſcheinlich iſt der Plan nur durch Hülfe der Magnetnadel orientirt; indeſſen wird er doch brauchbar ſeyn, die Entfernung verſchiedener Puncte in der Richtung der Mittagslinie zu ſchätzen. Nach dieſem Plane geht die durch meinen Beobachtungsort gezogene Mittagslinie durch die fürſtliche Reſidenz in der Stadt, durch die Domkirche und die Feſtung *Hohenſalzburg*. Die Reſidenz iſt 2700,

die Domkirche 2920, die Feſtung etwa 4000 Salzburger Schuhe ſüdlicher, als *Mirabel* *). Der Gaſthof, in welchem die meiſten Fremden abtreten und in dem vielleicht Herr *von Humboldt* beobachtet haben mag, iſt nur ein paar hundert Schuhe öſtlicher, als die Reſidenz; die Breite wird nicht merklich verſchieden ſeyn. Wie groſs ein Salzburger Schuh ſey, habe ich nirgends finden können; man wird aber wol nicht viel fehlen, wenn man ihn dem Bayerſchen gleich ſetzt, und dann wäre die Breite der Reſidenz aus den in *Mirabel* angeſtellten Beobachtungen 47° 48′ 4,″2; die Univerſität liegt nach dem Plane etwa 2080 Salzburger Schuhe ſüdlicher und 450 weſtlicher als *Mirabel*, mithin wäre die Breite 47° 48′ 10,″1 und die Länge von Wien in Zeit 13′ 23,″2, wenn ich *Mirabel* im Mittel aus allen Beſtimmungen 13′ 22,″8 annehme; Herr Prof. *Schiegg* wird doch wahrſcheinlich nicht weit von der Univerſität gewohnt haben. In Rückſicht der Länge von *Mirabel* habe ich folgende Reſultate erhalten: aus der Sternbedeckung ☾ II den 7 September mit *Wien*, *Cremsmünſter*, *Prag* und *Einſiedl* bey *Tepel* verglichen, die alle unter einander bis auf einige Zehntheile einer Zeitſecunde ſtimmen, 13′ 23,″7; aus der Zeit in *Wels*, die ich mit dem

*) In *Caſſini's Relation d'un Voyage en Allemagne*, Paris, 1775, pag. 121, kommt das Dreyeck: *Salzburger Feſtung*, *Mirabel* und *Plain* vor; allein da keine Seiten und keine Orientirung dabey vorkommt, ſo kann dieſes Dreyeck nicht benutzt werden.

dem Chronometer nach *Salzburg* gebracht habe, 13′ 24″; die Pulverſignale am 22 September gaben *Salzburg* von *Cremsmünſter* 4′ 21,″6, die am 23 Sept. 4′ 22,″1 weſtlich, mithin im Mittel 4′ 21,″8, und von *Wien* 13′ 20,″8; das Mittel aus allen drey Beſtimmungen iſt 13′ 22,″8. Der Stand meiner Uhr war folgender:

1806.	17 Septemb.	18 Septbr	22 Septbr.	23 Septbr.
	u ′ ″	u ′ ″	u ′ ″	u ′ ″
Mittag .	0 9 26,54	0 9 7,30	0 4 23,10	0 4 1,88
Mitternacht	12 9 16,88	. . .	12 4 13,25	12 3 51,55

Ich darf alſo hoffen, in beyden Fällen bey der Sternbedeckung ſowol als bey den Pulverſignalen meine Zeit gut gehabt zu haben, und die zwölfſtündigen Differenzen des Uhrgangs zeigen keine bedeutende Ungleichheit; um aber ganz geſichert zu ſeyn, habe ich an dieſen Tagen den Chronometer öfters mit einer guten Reiſependeluhr verglichen, und dieſe verſchiedenen Vergleichungen zeigen keine gröſsern Ungleichheiten, als von einer halben Secunde. Bey dem Austritte des Sterns ſah ich den dunkeln Theil der Mondſcheibe und mehrere in ihr liegende Flecken durch mein Fernrohr von *Berge* ſehr deutlich und war überzeugt, das Moment des Austrittes bis auf eine halbe Secunde gewiſs erhaſcht zu haben; in ſo fern würde ich das Reſultat aus der Sternbedeckung für das ſicherſte halten; weil aber die Rechnungs-Elemente doch eine Ungewiſsheit von 0,″7 übrig laſſen, auch eine kleine zufällige Ungleichheit an dem Mondsrande Statt

haben

haben konnte, ſo halte ich das Mittel aus allen Beſtimmungen für noch ſicherer *).

Der *Otſcher-Berg*, durch welchen ich *Cremsmünſter* mit *Wien* verbinden wollte, liegt in dem Vier-

*) Der verdiente Director *Vierthaler* ſagt in ſeinen Reiſen durch *Salzburg* (Salzburg, 1799, S. 25, 26), daſs es nicht ſchwer ſeyn würde, genaue Charten des Salzburger Erzſtiftes zu liefern, wenn nur mehrere Puncte im Innern des Landes und an den Gränzen aſtronomiſch beſtimmt wären; es wäre eben keine Ehre für Salzburg, daſs es auſser der Hauptſtadt (und ſelbſt dieſe iſt nun erſt durch Hrn. Prof. *Bürg* ganz genau beſtimmt worden) keinen einzigen aſtronomiſch beſtimmten Punct im ganzen Lande gibt; an topographiſchen Hülfsmitteln zu beſſern Charten fehle es nicht, die Salzburger Regierung beſitze eine gute Fluſscharte und genaue Mappen von einzelnen Pfleggerichten vom *Zillerthal*, *Thalgau*, *Mattſee* u. a. auch auf *Peter Anich*'s und *Huber*'s Charten von Tyrol kommen einige Salzburgiſche Bezirke mit groſser Genauigkeit vor. Auch Herr Dr. *Schultes* führt im vierten Theil ſeiner *Reiſe auf den Glockner*, Wien, 1804, 1804, S. 16, eine Charte auf vier Regalbogen von dem Hochſtifte *Berchtesgaden* an, welche er, obgleich nur von einem Bauer, *J. Mall*, im Jahr 1624 verfertigt und meiſterhaft in Holz geſchnitten, in topographiſcher Hinſicht als ein Muſter von Genauigkeit rühmt, in welcher nicht nur die Entfernung der Örter, ſondern ſogar die Umriſſe und Formen der Berge mit einer mehr als gewöhnlichen Sorgfalt gezeichnet ſind. Man bewahrt die vier Holztafeln, die noch ſehr wohl erhalten ſeyn ſollen, im Archiv auf. Man findet ſonſt nirgends von dieſer Charte eine Nachricht, ſelbſt nicht bey *Moll* und *Schrank*. Dr. *Schultes* kaufte dieſe vier Blätter für 1 fl. 20 Kr.

Viertel ob dem Wiener Wald an der Grenze von *Steyermark* und dürfte nahe an 1000 Toiſen über der Meeresfläche erhaben ſeyn. In der Dreyecksmeſſung von *Caſſini* kommt er, wie ich glaube, unter dem verſtümmelten Namen *Ichaperg* vor. Ich theile Ihnen bey dieſer Gelegenheit die Breite von *Gmünden* am nördlichen Ende des *Traunſee's**) mit; ſie iſt 47° 55′ 6,″7, ich habe nahe am Ufer des See's in dem Hauſe eines Kaufmanns beobachtet.

*) Gmünder-See?

XLI.

XL.

Auszug
aus
einem Schreiben des Herrn *von Murr.*

Nürnberg, den 13 April 1807.

. . . . In dem vorigen Januar-Stücke der M. C. S. 90, letzte Zeile, muſs es heiſsen *Paulaner-Orden. Minimes* heiſsen nicht *Minoriten*, welche aus dem Orden *St. Franciſci* ſind, ſondern der Stifter der *Minimes* oder *Paulaner* war der heilige *Franciscus de Paula* unter *Sixt. IV*, im Jahr 1473.

Seite 125 Zeile 5 möchte wol das Original von *Rafael* ſehr zweifelhaft ſeyn.

In dem Februar-Stück iſt Seite 143 folgende Verbeſſerung beyzufügen: es wird daſelbſt irrig geſagt, daſs *Ptolemaei Almageſt* griechiſch unter den Handſchriften der Stadtbibliotheck in *Nürnberg* vorhanden ſey. Ich habe dieſen *Codicem Regiomontani* oder vielmehr *Card. Beſarionis* im erſten Theile meiner *Memorabilium Bibliothecarum publicarum Norimberg*, pag. 46—49 ausführlich beſchrieben. Vom *Almageſt* iſt keine Zeile da, ſondern

dern *Simon Grynäus* gab die Μεγάλη Σύνταξις mit *Joachim Camerarii* Vorrede 1538 heraus *), und hing *Theonis Commentarii* aus dem hieſigen Manuſcripte Fol. 60—184 daran. Ich ſagte, *conſpiciuntur in iſto codice typothetae aut correctoris Grynaei ſigna primarum paginarum exempli impreſſi.* Vor *Theonis Commentariis* ſteht fol. 1—59: *Ptolemaei* τετράβιβλος; dieſes hat man mit dem *Almageſt* confundirt.

Seite 144 Zeile 8 muſs es heiſsen: *ſoll Moerl heiſsen*; Herr Abbé *Montignot* (pag. iij) hatte ſich an den ſel. Prediger *Moerl* gewandt und wollte eigentlich ſchreiben, ſowol pag. ij als pag. iij, lin. 13 und 22: *le Manuſcrit de Theon ſur l'ouvrage* und *le manuſcrit du commentaire grec de Theon dans la bibliothéque de Nuremberg.*

Seite 172 Zeile 12. *Scheiner* hat ja doch am erſten die ſogenannten Sonnenflecken entdeckt **).

*) Ich ſah 1760 ein ſolches Exemplar in der Marcus-Bibliothek in *Venedig*, das auf Pergament gedruckt iſt; es ſind daſelbſt noch zwey *codices Theonis* ὑπομνημάτων. *Morelli Biblioth. d. Marci Mss. Catal.* T. I, pag. 179, 190.

v. M.

**) Keineswegs. Der Jeſuit *Scheiner* hat nicht nur die Sonnenflecken nicht zuerſt entdeckt, ſondern er erſcheint auch bey dieſer Entdeckung als ein Plagiarius und Falſarius, als ein Verläumder und Verfolger des Galiläi.

Wir wollen hier gar nicht unterſuchen, ob, wie der Araber *Abulfarag* vermuthen läſst, ſchon im Jahr 535 und 626 Flecken in der Sonne geſehen wurden; ob, wie ein ungenannter Aſtronom des mittlern Zeitalters (*Aſtro-*

(*Aſtronomi anoymi annales Caroli magni in Joh. Reuberi collect. ſcript. rer, german.* pag. 27) oder das *Chron. magn. belg. apud Piſtor. in ſcriptor. germ., Tom. III* meldet, man ſchon im Jahr 807 Flecken in der Sonne beobachtet; ob *Joſeph Acoſta* (Berl. A. J. B. 1788, S. 155) in ſeiner *natural* und *moral Hiſtory of the Weſt-Jndies*, I Buch, Cap. 2, die erſte Nachricht davon aus Peru mitgebracht habe; ob *Keppler* dieſe Flecken im Jahr 1607 zuerſt geſehen, (*Paralipom. ad Vitell.* pag. 306; *Hanſch Vita Keppleri in epiſt. ad Kepplerum ſcript.* Lipſ. 1718, pag. XXI) wenigſtens hält er ſich für den erſten Entdecker, denn er ſchreibt in der Vorrede zu ſeinen Ephemeriden, *felix hoc ipſo, quod primus hoc ſeculo macularum obſervator* und vergleicht ſich mit *Simon Marius*, der die Jupiters-Monden auch zuerſt geſehen habe, ohne ſie zu kennen; ob *Thomas Harriot* vor *Galiläi* dieſe Flecken geſehen habe (Berl. A. J. B. l. c.) u. ſ. w. Alles dieſes wollen wir dahin geſtellt ſeyn laſſen, allein längſt ausgemacht iſt es, und wer es nicht weiſs, muſs in der aſtronomiſchen Litteratur - Geſchichte nur wenig bewandert ſeyn, daſs *Johann Fabricius*, der ſeine Schrift zu Wittenberg im Junius 1611 drucken lieſs, unbezweifelt der erſte Entdecker der Sonnenflecken war (*Joh. Fabricii Phryſii de maculis in ſole obſervatis et apparente earum cum ſole converſione narratio, cui adjecta eſt de modo eductionis ſpecierum viſibilium dubitatio. Viteb.* 1611 4to 4½ Bogen.) Es hat auch ſchon *Joh. Friedr. Bertram* in *Parergis hiſtorico-litterariis cum ſatura obſervat. ad hiſt. Friſii orient. et literarum ſpectantium, Bremae*, 1740, 8vo pag. 194 ausführlich bewieſen, daſs *Joh. Fabricius* die Sonnenflecken wirklick zuerſt entdeckt habe, wie es auch *Chriſtian Wolf* in ſeiner *phyſica dogmatica*, pag. 167 behauptet hat. *Scheibel* ſagt in ſeiner *Einleitung zur mathematiſchen Bücherkenntniſs* 1ſtes Stück, S. 318: „Es iſt bekannt, „daſs *Galilaei* dem Pater *Scheiner*, einem Jeſuiten, die „Entdeckung der Sonnenflecken ſtreitig machte; das konnte

„konnte ihm *Scheiner* nicht vergeſſen, und hetzte die Inquiſition dafür gegen ihn auf.“ *Giovanni Pieroni*, Kaiſerl. Ingenieur ſchreibt aus Wieneriſch-Neuſtadt vom 4 Januar 1634 an *Galilaei*: „Der Pater *Scheiner* „befindet ſich hier mit ſeiner *Roſa*, die wol vermo„dern wird, weil er von dieſem groſsen Buche ſo „viele Exemplare hergebracht hat, die er zu ſeinem „Leidweſen nicht verkaufen kann. Es iſt mir von Je„mand geliehen worden, der Ew. Excellenz in Rom „gekannt hat und liebt; der hat mir oft geſagt, er „erinnere ſich, als man ſich was erinnern kann, er „ſey der erſte geweſen, welcher dem Pater *Scheiner* „geſagt, *man ſehe in der Sonne Flecken, die Sie zu„erſt entdeckt haben.*“

Eben dieſer *Pieroni* meldet von Wien, 10 October 1637, der Jeſuit Pater *Paul Guldini* ſey der, welcher bezeuge, er ſey der erſte geweſen, welcher den Pater *Scheiner* Nachricht von den Sonnenflecken gegeben, die *Galilaei* entdeckt hat. *Scheiner* vertheidigt ſich zwar in der Vorrede zu ſeiner *Roſa urſina* und beſchuldigt ſogar den *Joſeph Scaliger*, zweymal, daſs er ſich rühme, Sonnenflecken geſehen zu haben; *idem de ſe ait Joſephus Scaliger exercitat. 72 contra Cardanum* (*Scheiner roſa urſina*, pag. 608). Allein dieſs iſt falſch, *Scaliger* ſagt das nicht von ſich ſelbſt, ſondern er ſchreibt nur am Ende dieſer Exercitation: *ſcriptum eſt tamen in hiſtoriis, interdiu viſam Mercurii ſtellam quaſi maculam in ſolis corpore;* übrigens hat dieſe Excercitation nicht *Joſeph*, ſondern *Julius Caeſar Scaliger* geſchrieben. Man findet alſo hier nichts neues, immer nur den alten Beweis, daſs Jeſuiten verläumden, Text verfälſchen, falſch citiren, verdiente Gelehrte verfolgen; denn überall, wo man Schriften der Jeſuiten zu unterſuchen Gelegenheit hat, wird man auf ſolche Falſa ſtoſsen. *Iterum Criſpinus!*

XLI.

LOUIS FEUILLÉE.

(*Fortſetzung zum May-Heft*, 1807, *S.* 501.)

Den 31 Julius 1724 unternahm *Feuillée*, die Höhe des *Pic's* von *Teneriffa* trigonometriſch zu beſtimmen. Zu dieſem Ende ſuchte er einen Ort, aus welchem er dieſen Berg ſehen und wo er zugleich eine ſchickliche Grundlinie meſſen konnte. Einen ſolchen Ort fand er am Meeresſtrande bey einem kleinen Dorfe *la Paz* genannt (welchen er an einem andern Orte den Hafen von *Orotava* nennt). Hier maſs er in der Richtung des *Pic's* auf einer Ebene, welche er für wagerecht hielt, weil man ihm verſichert hatte, daſs die See ſolche ehedem ganz bedeckt habe, eine Baſis von 210 Toiſen; an beyden Enden dieſer Standlinie beobachtete er mit ſeinem Quadranten die Höhenwinkel des *Pic's*, woraus er endlich deſſen Höhe 2213 Toiſen über der Meeresfläche ſchloſs. Allein mit dieſer Meſſung war es eine gar miſsliche Sache, wie ſchon *la Caille* in den Pariſer Memoiren 1746 S. 141 und *Bouger* in *Figure de la terre* pag. XLVIII, *Verdun*, *Borda* und *Pingré* in ihrem *Voyage* Tom. I, pag. 115 bemerkt haben. Erſtlich war die Standlinie von

von 210 Toiſen viel zu klein gegen die Höhe des Berges, ſie war mit Ketten zu wenig genau und auf keiner Horizontalfläche gemeſſen. Wenn gleich die See ehedem dieſen Grund bedeckt hat, ſo iſt dieſs noch kein Beweis, daſs der dem Meere nähere Standpunct nicht tiefer als der entferntere gelegen war, es iſt vielmehr zu vermuthen, daſs dieſs wirklich der Fall war. Zweytens war der Quadrant, deſſen ſich *Feuillée* bedient hatte, kein Werkzeug, womit man Winkel bis auf 10″ meſſen konnte; wir wollen in dieſem Dreyeck den Fehler der drey Winkel nur auf 20″ ſetzen, ſo gibt dieſs ſchon einen Unterſchied von 60 Toiſen in der Höhe dieſes Berges; ein Fehler von einer Toiſe in der Baſis beträgt einen von 37 Toiſen, und wenn dieſe Baſis nur einen Grad gegen den Horizont geneigt war, ſo ändert ſie die Höhe um 35 Toiſen. Wirken dieſe drey mäſsig angeſetzten Fehler in einem Sinne, ſo machen ſie einen Unterſchied von 132 Toiſen in der Berghöhe.

Mit mehr Sorgfalt und mit beſſern Werkzeugen haben *Verdun*, *Borda* und *Pingré* dieſen Berg im Jahr 1772 trigonometriſch gemeſſen und ſeine Höhe 1904 Toiſen gefunden *). Allein ſey es Zufall

*) Dieſe Herren hatten zuerſt in ihrem *Voyage* Tom. I, pag. 221 die Höhe des *Pic*'s 1742 Toiſen gefunden, (*Journal de Phyſique*, No. II, pag. 4) allein ſie hatten ſich in ihren Berechnungen geirrt und ſie verbeſſern dieſen Fehler in dem dieſem Bande angehängten Supplement, pag. 378 und ſetzen die wahre Höhe dieſes Berges auf 1904 Toiſen. (*Journal de Phyſique*, No. XXIII, pag. 194). Wir wiſſen nicht, warum Hr. von

Zufall oder *Feuillée*'s Meſſung nicht ſo ganz ſchlecht gerathen, ſo iſt ſo viel gewiſs, daſs ſeine trigonometriſche ſowol als barometriſche Meſſung der Wahrheit viel näher kam, als jene aller übrigen neuern Reiſenden, welche dieſen Berg gemeſſen haben wollen. Der ſpaniſche Ingenieur, *Don Manuel Hernandes*, welcher auf dieſer Inſel einige Jahre zugebracht hat, fand die Höhe des *Pic*'s im Jahr 1742, 2658,75 Toiſen. Dr. *Heberden*, Arzt auf der Inſel *Madera*, verſicherte dem Capitän *Cook*, daſs er dieſe Höhe 2346 Toiſen gefunden habe. In den *Philoſ. Transact.* Vol. XXVII, pag. 356 gibt er dieſe Höhe zu 2405,6 Toiſen. Nach *de Lamanon*'s barometriſcher Beobachtung auf *la Perouſe*'s Reiſen (Tom. II, pag. 21), ergibt ſich die Höhe des *Pic*'s, nach der Methode im XI B. der M. C. S. 529 berechnet, 1901,37 Toiſen. *Feuillée* oder vielmehr ſein Gefährte *Verguin* fand den Barometerſtand auf dem Gipfel des *Pic*'s 17^{z} 5^{L} und am Meere 27^{z} $9,^{L}75$, welches nach derſelben Methode eine Höhe von 2066,07 Toiſen gibt *). Man ſieht

von Humboldt in ſeinem *Voyage premiere partie, phyſique générale et rélation hiſtorique du Voyage, I Vol. Paris*, 1807, pag. 149, die Höhe dieſes Berges nach *Borda* 1893 Toiſen angibt.

*) *Feuillée* gibt bey ſeinen Barometerhöhen keinen Thermometerſtand an, auch hatte er das Unglück, daſs durch einen unglücklichen Fall eines Wegweiſers und Trägers ſeines Thermometers derſelbe zerbrach. Da *Feuillée* in demſelben Monat Auguſt, ſo wie *Lamanon*, ſeine Reiſe nach dem *Pic* machte, ſo haben wir des

Digitized by Google

ſieht demnach, daſs unter allen Beobachtern unſer *Feuillée* den genauern Beſtimmungen der Herren *Verdun*, *Borda*, *Pingré* und *de Lamanon* am nächſten kommt, daſs er der erſte geweſen iſt, welcher die übertriebene Höhe des *Pic*'s auf ihren wahren Werth herabgeſetzt hat, denn vor ihm hielt man dieſen Berg für den höchſten in der Welt. *Le Pic de Tenerif*, ſagt *Feuillée* in ſeiner handſchriftlichen Relation, *avoit paſſé jusques à nos jours pour la plus haute montagne du monde; mais depuis que nos vaiſſeaux ont pris la route des Indes occidentales, on eſt revenu de la prévention. Ce que j'en dis, eſt après l'avoir obſervé moi même. J'ai vû les montagnes de Ste. Marthe à plus de ſoixánte lieues de diſtance, et celles du Pic de Tenerif, que je ne pus decouvrir, quoique le temps fût fort clair et le matin au ſoleil levant j'en étois à quarante lieues.*

Den 3 Auguſt unternahm *Feuillée* ſeine höchſt beſchwerliche Reiſe auf den *Pic*. Die einzige Jahreszeit, in welcher man dieſen Berg beſteigen kann, iſt von der Hälfte des Julius bis zu Ende des Auguſts. Dieſe ſchwierige Bergreiſe iſt von andern Reiſenden beſchrieben, aber die unſeres *Feuillée* noch nie bekannt geworden. Da ſie ſo manches Intereſſante und Eigenthümliche enthält, ſo werden wir ſie bey einer andern Gelegenheit unſern Leſern in einer

des letztern Thermometerſtand + 9° *Réaum.* auf dem Gipfel des Berges und + 24,°5 an der Meeresfläche zur Berechnung angenommen.

einer wörtlichen Überſetzung mittheilen. Obgleich *Feuillée* nicht ſelbſt bis auf den Gipfel des *Pic's* gekommen, ſondern, durch einen unglücklichen Fall beſchädigt, am Fuſse der letzten Kuppe, welche man den Zuckerhut nennt, zurückbleiben muſste, ſo hat er doch ſeinen Gehülfen *Verguin* mit dem Barometer bis auf die oberſte Spitze geſchickt, welcher auch die oben erwähnte barometriſche Beobachtung daſelbſt angeſtellt und eine genaue Beſchreibung des Craters (*la Caldera*), in welchen er hinabgeſtiegen war, gegeben hat.

Den 4 Auguſt kam *Feuillée* von ſeiner Bergreiſe wieder nach *Orotava* zurück. Da er auf der Inſel *Teneriffa* alles nach Wunſche ausgerichtet hatte, wollte er nach der Inſel *Ferro*, dem eigentlichen Hauptpunct ſeiner Beſtimmung überfahren. Der engliſche Conſul in *la Paz* verſchaffte ihm die Gelegenheit und ein groſses Segelboot, welches einem Schiffer gehörte, welcher dieſe Inſeln genau kannte und ſchon öfters befahren hatte. Allein dieſe Fahrt war wegen der Saletiner Corſaren, welche hier beſtändig auf Raub lauern, etwas gefährlich, und ſolche kleine Fahrzeuge, wie jenes, auf welchem unſer *Feuillée* überfahren ſollte, wagen es daher nur, des Nachts zu ſegeln. Da *Feuillée* in *Orotava* in dem Hauſe des *Marquis de la Florida* den günſtigen Augenblick des Abfahrens abwartete, kam eines Abends ganz unvermuthet und ſpät um 10 Uhr ein königlicher ſpaniſcher Brigadier der Seecadetten aus Cadix an, welcher unſern *Feuillée* ganz ängſtlich und eilfertig ſuchte; er war demſelben Tag Mittag in *St. Croix* angekommen, und

und da der Gouverneur nicht anweſend, ſondern in *Laguna* war, ſetzte er ſich ſogleich zu Pferde, ritt dahin und fragte nach unſerm *Feuillée.* Da man ihm ſagte, daſs er nach der Inſel *Ferro* abgereiſt ſey, verfolgte er ſogleich ſeinen Weg und traf ihn noch in *Orotava* am Abend vor ſeiner Abreiſe an, eben als man ſich bey dem Marquis zur Abendtafel ſetzen wollte. Man bat ihn zu Gaſte. Über Tiſche unterhielt er die Geſellſchaft mit europäiſchen Neuigkeiten. Nach aufgehobener Tafel zog er *Feuillée* bey Seite und überreichte ihm einen Brief des franzöſiſchen Bothſchafters am ſpaniſchen Hofe, *Marquis de Teſſé.* Dieſer Brief enthielt nichts anders, als ein Empfehlungsſchreiben für den Überbringer, *Don Nicolas de Guerrero*, Brigadier der königlichen See-Cadetten (*Gardes de la Marine*) in Cadix. Es heiſst darin: *Der Brigadier hätte viele Anlage und Luſt, von den Kenntniſſen und Arbeiten des P. Feuillée zu profitiren; ſein König habe ihn daher in dieſer Abſicht und auf ſeine Koſten abgeſchickt* u. ſ. w. *Feuillée* nahm indeſſen ſeinen neuen ihm etwas verdächtig vorkommenden Eleven gut auf, verſicherte ihm, daſs er ihm und und ſeinem König zu Dienſten ſtünde und alles mögliche thun würde, um ſie beyde zu befriedigen, wenn nur dadurch der Dienſt und die Aufträge ſeines Herrn, des Königs von Frankreich, nicht darunter litten. Der Brigadier antwortete ihm darauf, daſs die Befehle, welche er von ſeinem König erhalten hätte, dahin gingen, alle Beobachtungen gemeinſchaftlich mit *Feuillée* zu machen. Hierauf erwiederte *Feuillée*, daſs

daſs ihm dieſs auſserordentlich lieb ſey, daſs ihre Beobachtungen dadurch nur deſto genauer und ſicherer würden und einen gröſsern Werth erhielten; er fragte ihn ferner, ob er auch gute Inſtrumente bey ſich hätte; jener erwiederte, daſs er gar keine mitgebracht habe, ſondern ſich jener des *Feuillée* bedienen wolle. Hierauf bewieſs ihm *Feuillée*, daſs dieſs unmöglich anging, zwey Beobachter an einem Inſtrument könnten nicht zugleich beobachten. Dieſs Geſpräch würde länger gedauert haben, es war aber ſpät; *Feuillée* brach ab, empfahl ſich und begab ſich auf ſeine Stube zur Ruhe. Den folgenden Morgen ſegelte er nach *Ferro* ab, und in dem ganzen *Feuillée*'ſchen Reiſejournal iſt nicht wieder die Rede von dem eilfertigen Brigadier, *Don Nicolas de Guerrero*.

War *Don Nicolas* ein Spion oder ein Auffeher der eiferſüchtigen und miſstrauiſchen ſpaniſchen Regierung? Dieſs iſt faſt zu vermuthen. *Feuillée* erklärt ſich nicht darüber; ſo viel iſt gewiſs, daſs *Feuillée* ſich ganz klug benommen hat und ſeines läſtigen Begleiters auf eine gute Art losgeworden iſt.

Den 10 Auguſt ſchiffte ſich *Feuillée* in *la Paz* ein, allein der Schiffer getraute ſich nicht aus Furcht vor den Saletiner Seeräubern vor einbrechender Nacht aus dem Hafen zu laufen. Gegen Abend bedeckte ein dicker Nebel die ganze Meeresfläche, man hätte auf 20 Schritte kein Schiff erkennen können; unter Begünſtigung dieſes Nebels ſtachen ſie nun in die See.

Den 11 Auguſt früh um 9 Uhr lieſsen ſie ihren Anker bey der Inſel *Palma* fallen, welche 16 Lieues

von

von der Inſel *Teneriffa* und 12½ Lieues von der Inſel *Ferro* liegt. Ein guter, ehrlicher Bürger nahm unſere Reiſenden äuſserſt höflich und freundlich auf, allein der Himmel war nicht ſo freundlich; er blieb den ganzen Tag und auch die folgende Nacht bedeckt; deſſenungeachtet war die Hitze unausſtehlich.

Den 12 Auguſt um 6 Uhr des Morgens verlieſsen ſie ihren gutmüthigen und freundlichen Wirth, lichteten ihren Anker und ſteuerten auf die Inſel *Ferro* zu. Um 4 Uhr Nachmittags warfen ſie dieſen wieder in einer Bucht dieſer Inſel. Ihr Anker hatte noch nicht gefaſst, als ſchon mehrere Einwohner dieſer Inſel auf den Bergen erſchienen, womit dieſe Inſel und die ganze Küſte umgeben iſt; dieſe riefen ihnen zu, und drohten auf ſie zu ſchieſsen, wenn ſie nicht augenblicklich ihren Anker wieder lichten und weiter ſegeln würden; ſie hielten das Schiff für ein Saletiner Caperſchiff. Der Schiffer, welcher auf der Inſel bekannt und öfters da geweſen war, gab ſich zu erkennen; die geiſtliche Ordenskleidung unſeres *Feuillée* gab ihnen einen neuen Beweis, daſs ſie keine Barbaresken waren. Nachdem ſie ſich davon überzeugt hatten, kamen ſie von ihren Bergen auf den Meeresſtrand herab und halfen unſern Reiſenden ausſchiffen. Der Weg bis in den Marktflecken war äuſserſt beſchwerlich, nichts als ſchauerliche Abgründe und Höhlen; ſie kamen ſehr ſpät an und baten in einem Franciscanerkloſter um geneigte Aufnahme. Der Pater Superior nahm ſie auch gütig auf und ſetzte ihnen etwas Obſt vor, das

war alles, was das arme Kloſter vermochte; ein Ordensbruder breitete ihnen einige Matten auf, dieſe waren ihre Betten, und die Reiſenden brachten da eine ruhige Nacht zu.

Feuillée bemerkte hier gar bald, was wir ſchon im vorigen Hefte angeführt haben, wie ungünſtig nämlich das Clima auf dieſer Inſel für aſtronomiſche Beobachtungen, ſowol bey Tag als bey Nacht iſt; höchſt ſelten erblickt man einen reinen Himmel. Er konnte auch nicht eine einzige Jupiterstrabanten-Verfinſterung beobachten; zur Noth erhielt er ein paar Mittagshöhen der Sonne, um die Breite daraus herzuleiten; wollte er aber die Länge dieſer Inſel beſtimmen, ſo muſste er ſeine Zuflucht zu einer andern Methode nehmen.

In dieſer Verlegenheit dachte er ſich folgende aus. Da er von *Ferro* den *Pic* von *Teneriffa* ſehen konnte, ſo beobachtete er vermittelſt eines Halbkreiſes von einem Fuſs im Durchmeſſer, den er bey ſich hatte, und der von Minute zu Minute getheilt, mit zwey Fernröhren und einer ſehr empfindlichen Magnetnadel verſehen war, den Azimuthal-Winkel des *Pic's* mit dem Meridian dieſer Magnetnadel, deren Abweichung er zweymal beſtimmt hatte; auf dieſelbe Art beobachtete er einen hohen Berg auf der Inſel *Palma*, welche ihm nordöſtlich lag. Da er dieſelben Operationen auch in *Orotava* wiederholt und die Breite der Inſel *Ferro* durch drey Meridianhöhen der Sonne erhalten hatte, ſo konnte er daraus die Länge von *Ferro* und die Lage der Inſel *Palma* herleiten. Allein dieſe ganze Arbeit beruhte nur auf der kleinen 210 Toiſen langen Baſis

Baſis, welche er, wie wir oben ſchon erzählt haben, bey *Orotava* zur Höhenmeſſung des *Pic's* gemeſſen hatte, woraus er ferner die Entfernung des *Pic's* von *Orotava* ſchloſs, welche die ganze Grundlage ſeiner trigonometriſchen Operation ausmachte. Man ſieht aber, wie miſslich und unſicher dieſe Beſtimmung ſeyn muſste, da aus einer ſo kleinen Standlinie eine ſo groſse Entfernung von 11094 Toiſen hergeleitet werden muſste. Eben ſo ſchwierig war die Beobachtung der Abweichung der Magnetnadel, daher auch der Erfolg dieſer Operation nicht der vollkommenſte ſeyn konnte. Man ſehe, was *la Caille* in den Pariſer Memoiren 1746, pag. 147 und *Verdun*, *Borda*, *Pingré* in ihrem *Voyage* pag. 115 dagegen erinnert haben; allein unſers *Feuillée's* Schuld war es nicht, wenn ihn der Himmel und ſeine Hülfsmittel nicht beſſer begünſtigten. Da er mehrere Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen wegen des ſtets bedeckten Himmels unbeobachtet vorübergehen laſſen muſste, umſonſt auf helle Nächte gewartet und die Einwohner ihm verſichert hatten, daſs er noch lange vergebens darauf warten könnte, entſchloſs er ſich zu ſeiner Abreiſe. Ehe er aber die Inſel verlaſſen wollte, ſuchte er ſie etwas genauer kennen zu lernen und beſonders über den berüchtigten wundervollen Baum, welcher die ganze Inſel mit Waſſer verſehen ſoll, genaue Erkundigung einzuziehen.

Die Inſel *Ferro* hat ungefähr die Geſtalt eines ungleichſeitigen Dreyecks, die öſtliche Seite hat etwa 3, die zweyte 5 und die dritte $5\frac{1}{2}$ Lieues. Der ganze Umkreis der Inſel kann daher 14 bis 15 Lieues

Lieues betragen. Dieſe ganze Inſel iſt nichts als Stein und Fels, ſie iſt die *Pluitalia* des *Ptolemaeus*, die *Pluvialia* des *Plinius* und die weſtlichſte der Canariſchen Inſeln.

„Der Baum, (ſagt *Feuillée*) von dem alle Rei- „ſende Meldung thun, welcher allein die ganze „Inſel mit Waſſer verſieht und welchen man den „wundervollen Baum nennt, iſt eine bloſse Fabel; „ich verlangte ihn zu ſehen, und man lachte mich „aus. Ich ſah alſo, daſs ich mich nicht geirrt hat- „te, daſs ich die Nachrichten dieſer Reiſenden, „welche uns ſo viele Lügen aufheften, bezweifel- „te. Wer ſollte es wol glauben, daſs *Ludwig Jac-* „*ſon*, ein Engländer, ſo unverſchämt in ſeiner „Reiſebeſchreibung lügen konnte? Er verſichert, „dieſen Baum im Jahr 1618 mit eigenen Augen ge- „ſehen zu haben. Hier iſt wörtlich, was er davon „erzählt: *Dieſer Baum iſt von der Gröſse einer* „*Eiche, ſeine Rinde gleicht einem Stücke verhär-* „*teten Holzes; ſeine Höhe iſt ſechs bis ſieben Klaf-* „*tern; ſeine Zweige ſind ſehr ausgebreitet; die* „*Blätter ähneln jenen des Lorbeerbaums, weiſs von* „*innen und grün von auſsen; er trägt keine Frucht.* „*Er ſteht am Abhange eines Berges; dieſer Baum* „*iſt trocken und welk bey Tage; die ganze Nacht* „*trieſt er Waſſer; eine Wolke, welche ihn bedeckt,* „*hängt in der Luft über ihm; das Waſſer, welches* „*aus den Blättern herabträufelt, ſammelt ſich in* „*einem von Backſteinen erbauten Behälter, welcher* „*mit groſsen Steinen gepflaſtert iſt. Von da wird es* „*in bleyernen Röhren in andere kleine Behälter,*

„*welche*

„*welche man an mehreren Orten der Inſel verfertigt* „*hat, geleitet. Der groſse Behälter kann* 20000 „*Tonnen faſſen, welche der Baum in einer Nacht* „*gibt. Die Inſel iſt mit etwa* 8000 *Seelen bevöl-* „*kert.* — Es ſcheint, daſs *Louis Jacſon* irgend ei- „nem Vorgänger nachgeſchrieben habe, denn es „iſt unmöglich, daſs er von ſelbſt ſo viele Umſtän- „de ausgedacht haben ſollte. Er gibt vor, daſs „zur Zeit, als er ſchrieb und uns dieſe Nachrich- „ten gab, 8000 Einwohner auf dieſer Inſel waren. „Zu ſeiner Zeit muſsten alſo die Canariſchen In- „ſeln wol ſehr bevölkert geweſen ſeyn; aber im „Jahr 1724 zählte man nur 100 Menſchen; die „Einwohner verſicherten mir, daſs man auf dieſer „Inſel nie mehr, als 200 Perſonen geſehen habe. „Hätte dieſer Engländer dieſe Inſel durchwandert, „ſo hätte er Quellen geſehen, beſonders eine ſehr „nahe am Marktflecken und an andern Orten, und „er würde es daher nicht gewagt haben, uns Mähr- „chen zu erzählen, welche Treue und Glauben „aufrichtiger Reiſenden ſchwächen und gegen ihre „Nachrichten Miſstrauen erwecken."

Nicht nur *Jacſon*, ſondern auch ein anderer ſeiner Landsleute, *Clipperton*, und ein Deutſcher, *Mandelsloe*, ſprechen von dieſem Wunderbaume als von einer ausgemachten Sache, und letzterer behauptet ſogar, den Baum geſehen zu haben (*Harris's Voyages*, Vol. I, pag. 187 u. 806). Alle geographiſche Bücher haben dieſe Erdichtung zu jener Zeit aufgenommen und immer einer dem andern nachgeſchrieben. So hat der franzöſiſche Geograph

Geograph *du Bois* in ſeiner Erdbeſchreibung Part. III, Chap. 17 eine Nachricht von dieſem erträumten Baume mit vieler Umſtändlichkeit angegeben, welche wir ihrer Merkwürdigkeit und des Widerſpruchs wegen, in welchem ſie mit *Jacſon's* Nachricht ſteht, hier anführen wollen.

„Aber noch merkwürdiger iſt der wunderbare „Baum, der ſowol die Menſchen als die Thiere auf „der ganzen Inſel mit Waſſer verſorgt. Dieſer in „ſeiner Art einzige Baum, den die Einwohner *Ca-„roë*, *Garroë* oder den *heiligen Baum* nennen, iſt „dick und hat ausgebreitete Zweige; ſein Stamm „miſst ungefähr 12 Fuſs im Umfange; ſeine Blät-„ter ſind ein wenig gröſser als die eines Nuſs-„baumes und immer grün; er trägt eine Frucht, „faſt wie eine Eichel, die einen Kern von aroma-„tiſchem, lieblichem und piquantem Geſchmack „hat. Dieſer Baum wird beſtändig von einer Wol-„ke bedeckt und allenthalben befeuchtet, ſo daſs „das Waſſer tropfenweiſe aus den Zweigen und „Blättern hervorkommt und zwar in ſolcher Men-„ge, daſs man damit täglich 30 Tonnen anfüllen „kann. Dieſes Waſſer iſt auſserordentlich friſch, „klar, ſehr gut zu trinken und ſehr geſund; es „fällt in zwey ſteinerne Behälter, welche die Be-„wohner der Inſel zu dieſem Behufe angelegt ha-„haben; die Wolke, von der dieſer Baum bedeckt „wird, zertheilt ſich niemals, bloſs in der groſsen „Sommerhitze vermindert ſie ſich ein wenig, aber „dagegen ſteigen dann aus dem Meere dicke Dün-„ſte auf, die ſich auf den Baum werfen und dem „Mangel abhelfen."

Noch

Noch merkwürdiger iſt, was *Verdun*, *Borda* und *Pingré* über dieſen Baum S. 99 ihres *Voyage* berichten. Dieſe Herren erhielten während ihres Aufenthalts zu *St. Croix* auf der Inſel Teneriffa einen ſpaniſchen Bericht und Beſchreibung der Canariſchen Inſeln ſowol in naturhiſtoriſcher, als in bürgerlicher und politiſcher Hinſicht. Sie verſichern, die darin enthaltenen Nachrichten wären ſehr vernünftig, nicht übertrieben und ſehr wahrſcheinlich; ſie hätten alle Kennzeichen der Wahrheit und die einfache Darſtellung, mit welcher dieſe Nachrichten abgefaſst ſeyen, ſprächen zu ihrem Vortheil. Und doch enthalten ſie folgende Nachricht von dieſem wundervollen Baum.

, Ein Baum, *Til* *) genannt, auf dem Gipfel eines Berges im Diſtrict *de los Lomos*, gäbe aus ſeinen Blättern eine Menge Waſſer, welches für alle Einwohner und Viehherden der Inſel hinreichen ſoll; man nannte ihn den *heiligen Baum*. Ein Ouragan entwurzelte ihn im Jahr 1612. Die Notablen der Inſel verordneten in einer feyerlichen Verſammlung, welche ſie bey dieſer Gelegenheit am 12 Junius deſſelben Jahres gehalten hatten, alle Blätter dieſes heiligen Baumes zu ſammeln und in die Behälter zuſammen zu tragen, welche anfänglich dazu beſtimmt waren, das Waſſer, welches ſie von ſich gaben, aufzunehmen. Seitdem hätten die Bewohner der Inſel *Ferro* ihre Zuflucht zu Ciſternen und Brunnenwaſſer genommen; ſie tränkten

*) *Til* oder vielmehr *Tile* bedeutet auf Spaniſch eine *Linde*.

ten damit diejenigen Herden, welche nicht *ſequero* wären. Man gibt dieſen Namen *ſequero* *) allem Vieh, welches man in dem Canton *la Deheſa* oder *Patis* genannt, aufzieht. Dieſes Vieh ſäuft niemals, es löſcht ſeinen Durſt, indem es die Wurzel eines Krautes ausſaugt, welches in dieſem Bezirke wächſt und welches man *Gamona* (*Aſphodile*) nennt.

Der Verfaſſer der oben erwähnten ſpaniſchen Relation ſetzt hinzu, daſs alle dieſe erzählten Thatſachen gerichtlich und durch die Beſchlüſſe jener Verſammlung der Notablen beſtätigt worden ſeyen, wie man dieſes noch jetzt in ihrem zweyten Steuerbuche, fol. 184 finden könne. Ungeachtet dieſer dem Anſehen nach ſo entſcheidenden Autorität ſind dieſe drey franzöſiſchen Aſtronomen weit davon entfernt, die Thatſachen verbürgen zu wollen. Sie führen bey dieſer Gelegenheit auch an, daſs *Feuillée* dieſe Sage für ein Mährchen hielt; ſie geben ihm aber dennoch Schuld, daſs, als er auf dieſe Inſel kam, er doch an die Exiſtenz dieſes vorgeblichen *heiligen Baums* geglaubt habe. Wir glauben, daſs dieſe drey Aſtronomen ihrem Landsmann *Feuillée* hierin Unrecht thun. Da wir die dieſen Baum betreffende Stelle aus *Feuillée*'s Journal wörtlich oben angeführt haben, ſo kann jeder unbefangene Leſer ſelbſt urtheilen, daſs man unſern *Feuillée* mit Unrecht in dem Verdacht eines ſolchen Leichtgläubigkeit hält.

Viel-

*) Auch in Frankreich in der vormaligen *Gascogne* nennt man das Vieh, welches man auf hohe und trockene Orte auf die Weide treibt, *Bétail de ſeque.*

Vielleicht iſt dieſe ganze alberne Geſchichte dieſes Wunderbaums aus *Plinius, arbores, ex quibus aquae exprimuntur* entſtanden. Die Alten machten dieſe Inſeln, welche ſie die *glücklichen* nannten, zu einem Gebiete des Fabelhaften und Wundervollen, und ihre Dichter ſchmückten ſie mit Reitzen der Phantaſie, um den Mangel an wirklichen Kenntniſſen von ihnen zu erſetzen. Der franzöſiſche Geograph Abbé *Baudrand* war der erſte, der durch ſorgfältige Unterſuchung entdeckte, daſs die Sache nur eine Erdichtung ſey. Er ſchrieb ſelbſt nach den canariſchen Inſeln, mehrere Perſonen haben die älteſten und verſtändigſten Bewohner dieſer Inſeln befragt, alle verſicherten einſtimmig, daſs kein wahres Wort an der Geſchichte dieſes wundervollen waſſergebenden Baumes ſey.

(Die Fortſetzung folgt.)

LXII.

XLII.

Fortgeſetzte Nachrichten über die drey Planeten *Ceres*, *Pallas* und *Juno*.

Wir haben unſern Leſern von dieſen drey neuen Planeten in dieſem Jahre im Februar-Hefte der M. C. S. 158, im April-Heft, S. 377 und im May-Heft S. 509 Nachrichten mitgetheilt. Seit dieſer Zeit ſind bey uns noch folgende Beobachtungen dieſer Planeten eingegangen.

Herr Profeſſor *Harding* in Göttingen beobachtete die *Ceres*, wie hier folgt:

1807.		Mittlere Zeit in Göttingen.	Scheinb. gerade Aufſteigung ⚳.	Scheinb. ſüdl. Abweich. ⚳.
April	26	12ᵘ 42′ 57,″600	224° 33′ 15,″79	5° 29′ 27,″8
	27	12 37 11, 208::	224 20 0, 15::	5 28 17, 7::
	30	12 22 42, 068	223 39 32, 02	5 23 49, 6
May	1	12 17 52, 270	223 26 0, 49	5 22 46, 7
	2	12 13 1, 569	223 12 17, 65	5 21 37, 9
	4	12 3 21, 329::	222 45 6, 56::	5 19 26, 4::
	5	11 58 30, 381	222 31 22, 83	5 18 50, 5
	6	11 53 40, 513	222 17 47, 09	5 17 54, 1
	7	11 48 49, 856	222 4 5, 63::	5 17 319

Dr. *Olbers* in Bremen, obgleich mit ſeiner *Veſta* beſchäftigt, vernachläſſigte deswegen ihre beſcheidene Schweſter, die *Pallas*, nicht, welche

ſich

ſich als ein Stern 8ter Gröſse zeigt. Er hatte die Güte, uns folgende Beobachtungen zu überſchicken.

1807.		Mittl. Zeit in Bremen.	Scheinb. ger. Aufſteig. ⚴.	Scheinb. nördl. Abweich. ⚴.
März	12	11^u 17′ 18″	238° 15′ 10″	11° 14′ 16″
	13	11 19 53	238 19 52	11 31 4
	15	12 17 16	238 28 37	12 3 43
April	17	10 35 36	237 1 32	20 56 52
	18	10 22 16	236 52 53	21 11 1
	27	9 6 58	235 1 35	23 5 26

Herr *Beſſel* in Lilienthal, ſo wie Herr *Oriani* in Mayland, verſprechen uns fortgeſetzte Nachrichten dieſer drey Planeten; die Mayländer Aſtronomen finden die *Juno* äuſserſt klein und die letzten *Gauſs*iſchen Elemente *) dieſes Planeten ſehr genau, durch deren Hülfe ſie auch dieſes planetariſche Atom ohne Mühe wieder auffinden konnten. Herr *Carlini* hat den in der M. C. April-Heft, S. 378 angezeigten Fehler von einer Minute in der Declination der *Ceres* gleichfalls bemerkt, und dieſen Fehler in den Mayländer Ephemeriden für 1808, welche gegenwärtig unter der Preſſe ſind, ſchon verbeſſert. In Göttingen hat Herr Prof. *Harding* die *Pallas* nicht beobachten können, für dieſes ſchwache Lichtfünkchen iſt das Fernrohr des dortigen Mauerquadranten zu ſchwach, mehrmals hat er ſie vergeblich erwartet, oder Statt ihrer nur einen Fixſtern beobachtet.

*) M. C. XIV B. S. 379.

XLIII.

XLIII.

Fortgeſetzte
Nachrichten über den neuen von Dr. *Olbers* in Bremen entdeckten Planeten *Veſta.*

Wir fahren, wie gewöhnlich und wie wir bey allen andern kleinen Planeten gethan haben, fort, unſern Leſern alle Beobachtungen und Berechnungen der *Veſta* nach und nach vorzulegen.

Dr. *Olbers* hatte die Gefälligkeit, uns ſeine fortgeſetzten Beobachtungen dieſes Planeten zu ſchicken. Da er die im vorigen Hefte S. 505 mitgetheilten noch ſchärfer reducirt und die *Maskelyne*'ſche Verbeſſerung der geraden Aufſteigung + 3,″8 an alle gebrauchte *Piazzi*'ſchen Sternpoſitionen angebracht hat, ſo laſſen wir dieſe verbeſſerten und neu berechneten Orte der *Veſta* hier folgen.

1807.

1807.	Mittl. Zeit in Bremen.	Scheinb. gerade Aufſteig. ⚶.	Scheinb. nördliche Abw. ⚶.
April 8	8ᵘ 21′ 37″	181° 56′ 43″	12° 35′ 58″
9	8 30 46	181 44 17	12 39 14
12	8 27 20	181 9 34	12 48 16
14	8 19 51	180 47 58	12 52 48
17	8 12 35	180 17 23	12 57 16
23	8 30 52	179 26 41	12 59 21
25	8 44 38	179 12 49:	12 58 1
26	8 46 4	179 6 48	12 56 51
27	11 18 35	179 0 11:	12 55 21
28	11 34 20	178 54 59	12 53 51

Dr. *Olbers* bemerkt dabey, daſs die *Veſta* (gegen Ende April's) ſchon ſehr merklich an Lichtſtärke abnehme und ungefähr einem Stern 7ter Gröſse gleiche.

Herr Prof. *Harding* ſchickte uns folgende auf der Göttinger Sternwarte an dem *Bird*'ſchen Mauerquadranten beobachtete Poſitionen.

1807.	Mittl. Zeit in Göttingen.	Scheinb. gerade Aufſteig. ⚶.	Scheinb. nördliche Abw. ⚶.
April 5	11ᵘ 17′ 2,″784	182° 33′ 10,″92	12° 24′ 19,″1
6	11 12 15, 080	182 20 33, 85	12 27 49, 4
8	11 2 43, 255	181 55 19, 18	12 36 12, 2
9	10 57 58, 210	181 43 10, 96	12 39 36, 1
14	10 34 53, 239	180 46 39, 92	12 52 40, 2
23	9 53 49, 428	179 26 17, 27	12 59 14, 3
26	9 40 42, 093	179 6 19, 88	12 56 48, 7
27	9 36 22, 840	179 0 32, 12	12 55 28, 7
29	9 28 51, 458	178 50 36, 20	12 51 48, 4
30	9 23 38, 927	178 46 22, 21	12 49 36, 3
May 2	9 15 14, 279	178 38 10, 21	12 45 4, 1
4	9 6 59, 461	178 32 23, 93	12 39 54, 8
5	9 2 54, 195	178 30 3, 24	12 35 55, 7
8	8 51 50, 5::	178 41 5 ::	12 24 38, 3

Er

Er ſchreibt dabey, daſs die Declination vom 6 April falſch beobachtet zu ſeyn ſcheine und am 8 May der Planet wegen einer Dunſtwolke nur an einem Faden beobachtet werden konnte und folglich die daraus abgeleitete gerade Aufſteigung wol auf keine groſse Schärfe Anſpruch machen dürfte. Er befürchtet nunmehr auch, daſs die zunehmende Dämmerung ferner keine Meridianbeobachtungen mehr geſtatten würde.

Herr *Beſſel* in Lilienthal hat die *Veſta* am Kreismicrometer eines ſiebenfüſsigen *Herſchel'*ſchen Teleſcops, wie hier folgt, beobachtet.

1807.	Mittl. Zeit in Göttingen.	Scheinb. gerade Aufſteig. ⚶.	Scheinb. nördl. Abweich. ⚶.
April 1	12° 4′ 35″	183° 25′ 24,″2	12° 5′ 31,″7
2	11 38 13	183 12 14, 1	12 10 54, 2
25	10 25 19	179 12 23, 1	12 57 45, 8
26	10 44 12	179 6 10, 7	12 56 44, 5
27	10 45 27	179 0 24, 0	12 55 24, 2
28	10 57 6	178 54 56, 2	12 53 45, 9
29	11 4 54	178 49 54, 8	12 52 0, 6
30	11 27 45	178 45 32, 2	12 49 53, 1
May 1	11 57 53	178 41 16, 3	12 47 25, 0

Herr *Beſſel* ſowol, als Herr Juſtizrath *Schröter* haben die *Veſta* mit allen ihren Teleſcopen betrachtet, allein ungeachtet ihres lebhaften Glanzes haben ſie nur eine ſehr kleine kaum bemerkbare Scheibe geſehen, die nach den Meſſungen des Herrn Juſtizrathes am 26 April 0,″48 ſcheinbaren Durchmeſſer hatte; von Monden oder andern Eigenthümlichkeiten dieſes neuen Planeten haben ſie nichts bemerken können.

Aus

Aus Mayland berichtet uns Herr *Oriani*, daſs Herr *Carlini* auf erhaltene Nachricht die *Veſta* zuerſt erkannt habe. Herr *Oriani* beobachtete ſie nachher am *Ramsden*'ſchen Mauerquadranten, wie hier folgt.

1807.	Mittl. Zeit in Mayland.	Scheinb. gerade Aufſteig. ⚶.	Scheinb. nördl. Abweich. ⚶.
April 26	9ᵛ 40′ 41″	179° 6′ 10,″3	12° 56′ 53,″1
27	9 36 23	179 0 36, 9	12 55 22, 3
28	9 32 5	178 55 12, 4	12 53 38, 7
29	9 27 50	178 50 21, 8	12 52 4, 5
30	9 23 36	178 45 52, 0	12 50 21 ::
May 1	9 19 24	178 41 45, 2	12 47 35, 6
2	9 15 14	178 38 10, 3	12 44 59, 4
3	9 11 6	178 35 4, 2	12 42 10 ::

Er verglich den Planeten mit β im Löwen und mit drey andern kleinen Sternen der Jungfrau, welche Herr *Carlini* jetzt ſehr genau zu beſtimmen ſucht und deren Poſitionen er uns im nächſten Schreiben mittheilen wird. Auch ihnen kam der Planet wie ein Stern zwiſchen ſechſter und ſiebenter Gröſse vor. Da aber die Meridianbeobachtungen deſſelben bald aufhören müſſen, ſo hoffen ſie dieſen Planeten noch länger an ihrem Aequatorial-Sector verfolgen zu können.

Herr Dr. *Gauſs* in Braunſchweig machte folgende zwey Beobachtungen, die ſich auf zahlreiche Vergleichungen mit dem *Piazzi*'ſchen Stern, Æ. 180° 51′ 27,″5, nördl. Abweich. 12° 35′ 14,″0 gründen.

1807.	Mittl. Zeit in Braunſchweig	Scheinb. gerade Aufſteig. ♉︎,	Scheinb. nördl. Abweich. ♉︎.
April 6	8ᵘ 22′ 45″	182° 21′ 54,″6	12° 28′ 0,″9
8	8 28 49	181 56 51, 0	12 35 45, 8

Es war zu erwarten, daſs der bewunderungswürdige Dr. *Gauſs*, welcher ſich ſo ausſchlieſslich Verdienſte um alle neu entdeckte kleine Planeten erworben hat, dieſe auch bey der *Veſta* einzig behaupten würde. Allein dieſsmal hat ſich dieſer groſse Geometer ſelbſt übertroffen. „Unſern vortreff„lichen *Gauſs* habe ich ſchon oft bewundert, (ſchreibt „uns Dr. *Olbers* unterm 20 April) aber dieſsmal hat „er mich doch in Erſtaunen geſetzt. Er erhielt „meine Beobachtung der *Veſta* vom 17 April am „20 April Abends um 9½ Uhr und am 21 April Nach„mittags um 5 Uhr konnte er mir ſchon die berech„neten elliptiſchen Elemente und die Vergleichung „mit allen Beobachtungen ſchicken. Zu dieſem „allen hat er nur zehn Stunden gebraucht Zu„gleich ein Beweis der groſsen Geſchmeidigkeit „ſeiner neuen ſo ſehr vervollkommneten Metho„de *), Planetenbahnen zu beſtimmen.“

Dr. *Gauſs*

*) Dieſes Werk über die Beſtimmung der Planetenbahnen wird nun bald erſcheinen. Dr. *Gauſs* ſchreibt uns, daſs die *Perthes*'ſche Buchhandlung in Hamburg den Verlag davon übernommen habe. Das Manuſcript iſt zwar ganz vollendet; da Dr. *Gauſs* aber dem Wunſche des Herrn Verlegers zu Folge, um das Werk auch ſolchen Ausländern lesbar zu machen; die der deutſchen Sprache nicht kundig ſind, daſſelbe nun lateiniſch herausgibt, ſo verurſacht dieſs noch einigen Aufenthalt; in ein paar Monaten wird aber der Druck anfangen können.

Dr. *Gauſs* ſchreibt uns hierüber ſelbſt folgendes: „Die erſte Beſtimmung der Bahn unternahm „ich am 20 April, als ich Dr. *Olbers* Beobachtung „vom 17 April erhalten hatte, wodurch die Zwi„ſchenzeit auf 19 Tage angewachſen war. Die Re„ſultate überſandte ich am 21 April an Dr. *Olbers*. „Da aber die Zwiſchenzeit noch ſo klein; die Be„obachtungen faſt alle nur mit dem Kreismicrome„ter gemacht waren und auſserdem die kleine Nei„gung der Bahn dieſes Planeten auch noch dazu „beyträgt, die Reſultate verhältniſsmäſſig weniger „zuverläſſig zu machen, ſo wagte ich es noch nicht, „ſie ſchon für eine wirkliche Annäherung zur „Wahrheit auszugeben und hielt ſie daher mit dem „Vorſatz zurück, ſie erſt noch einmal durch ſpä„tere Beobachtungen zu verbeſſern. Erſt geſtern „(27 April) ſind mir neuere Beobachtungen zuge„kommen, womit ich nun gleich eine neue Be„rechnung zu machen dachte; allein zu meinem „gröſsen Vergnügen finde ich, daſs meine erſten „Reſultate damit noch ſo genau übereinſtimmen, „daſs ich eigentlich mit Zuverläſſigkeit noch gar „nichts daran zu ändern wüſste. Indem ich al„ſo dieſe neue Rechnung ſo länge auſſchiebe, bis „der Fehler zu einer entſchiedenen merklichen „Gröſse angewachſen ſeyn wird, warte ich nun „nicht länger, Ihnen die

I Elemente der *Veſta*

„mitzutheilen.

Epoche der Länge 1807, März, 29. 12^u M. Z.

in Bremen	195° 8′ 4,″6
Sonnenferne	69 7 40, 9
Aufſteigender Knoten	103 8 36, 2

Alle drey vom mittlern Aequinoctium gezählt und die beyden letztern als tropiſch ruhend betrachtet.

Tägliche mittlere Bewegung . .	978,″909
Excentricität	0,097505
Logar. der halben groſsen Achſe . .	0,5728428
Neigung der Bahn	7° 5′ 49,″5

„Hier nun die Vergleichung mit ſämmtlichen „bekannt gewordenen Beobachtungen.

1807.		Berechn. gerade Aufſteig. ⚶	Unterſchied.	Berechnete nördl. Abw. ⚶	Unterſchied.	Beobachter.
März	29	184° 8′ 54,″4	− 1,″4	. . . .	. . .	Olbers.
	—	184 7 40, 2	−10, 6	11° 47′ 52,″4	+ 5,″4	— —
	30	183 55 3, 0	+ 6, 2	. . . .	. . .	— —
	—	183 54 57, 7	+11, 9	11 53 18, 6	+ 7, 6	— —
	—	183 52 44, 2	+ 3, 4	11 54 14, 7	− 12, 5	— —
April	1	183 27 3, 7	+ 0, 9	12 4 40; 7	− 11, 3	— —
	—	183 25 47, 8	+23, 6	12 5 9, 6	− 22, 1	Beſſel.
	2	183 14 23, 8	+ 6, 0	12 9 34, 7	− 12, 3	Olbers.
	3	183 1 3, 6	+ 2, 8	12 14 33, 6	− 6, 4	— —
	4	182 47 20, 9	+ 0, ɹ	12 19 29, 1	− 16, 9	— —
	5	182 33 10, 7	− 0; 2	12 24 21, 6	+ 2, 5	Harding.
	6	182 21 48, 5	− 6, 1	12 28 6, 6	+ 5, 7	Gauſs.
	—	182 20 21, 6	−12, 2	12 28 54, 6	+ 45, 2:	Harding.
	8	181 56 42, 9	− 0, 1	12 35 50, 1	− 8, 0	Olbers.
	—	181 56 42, 2	− 8, 8	12 35 50, 1	+ 4, 3	Gauſs.
	—	181 55 22, 5	+ 3, 3	12 36 13, 6	+ 1, 4	Harding.
	9	181 44 25, 6	+ 8, 6	12 39 19, 8	+ 5, 7	Olbers.
	—	181 43 13, 8	+11, 5	12 39 39, 6	+ 5, 5	Harding.
	12	181 9 25, 6	− 8, 4	12 43 7, 4	− 8, 7	Olbers.
	13	180 57 28, 3	+11, 3	12 50 41, 5	− 1, 5	Bode.
	14	180 47 36, 3	−21, 7	12 52 37, 2	− 10, 9	Olbers.
	—	180 46 39, 2	− 0, 7	12 52 44, 4	+ 4, 7	Harding.
	17	180 17 21, 6	− 5, 2	12 57 18, 3	+ 2, 3	Olbers.
	23	179 26 39, 7	− 1, 3	12 59 20, 4	+ 0, 4	— —
	25	179 13 0, 6	−18, 4	12 57 52, 4	− 5, 6	— —
	—	179 12 57, 1	+ 8, 1	12 57 51, 9	− 14, 1	— —

Dieſe Übereinſtimmung iſt ſo gut, als ſie ſich bey dieſen Beobachtungen nur erwarten läſst, und

da

da nunmehr die Zwiſchenzeit 27 Tage beträgt, ſo iſt Dr. *Gauſs* der Meinung, daſs dieſe Elemente wenigſtens eine Idee von den Haupt-Dimenſionen der Bahn geben. Die Umlaufszeit der Bahn wäre demnach bey der *Veſta* viel ſchneller, als bey den andern kleinen Planeten, die Neigung der Bahn von allen am kleinſten, die Excentricität mäſsig; der letzte Umſtand und die groſse Helligkeit des Planeten geben Dr. *Gauſs* ſehr groſse Hoffnung, daſs wir von dieſem neuen Planeten ältere Beobachtungen auffinden werden, vielleicht ſelbſt bey *Flamſteed*. Sobald die Elemente nur mit etwas gröſserer Zuverläſſigkeit bekannt ſeyn werden, wird Dr. *Gauſs* darüber Nachſuchungen anſtellen.

Unterm 18 May ſchreibt uns dieſer unvergleichliche Aſtronom: „Meine erſte Ihnen ſchon vor einiger Zeit überſandten Elemente der *Veſta*, die „auf 19 tägige Beobachtungen gegründet waren, „ſtimmten bis gegen das Ende des Aprils fortwährend „ſehr gut mit den Beobachtungen überein; im May „aber fing der Unterſchied an, einigermaſsen merk„lich zu werden und war am 6 May bis zu + 33″ in „gerader Aufſteigung und — 41″ in Declination an„gewachſen. Nicht gerade, weil eine Verbeſſerung „der Elemente nun ſchon nöthig geweſen wäre, „ſondern hauptſächlich, weil ich einiger mir ver„dächtig gewordener Sterne aus ältern Catalogen we„gen ungeduldig war, eine Idee davon zu erhalten, „wie groſse Änderungen die Elemente etwa noch „erfordern würden, unternahm ich am 9 May, als „ich Dr. *Olbers* Beobachtung vom 6ten erhalten „hatte, eine zweyte Berechnung der Bahn, von der

„ich

„ich hier die Reſultate mitzutheilen die Ehre „habe:

II Elemente der *Veſta*

auf 38tägige Beobachtungen gegründet.

Epoche der Länge, 1807, März, 29. 12ᵛ M. Z. in Bremen . . .	192° 9′ 53,″9
Sonnenferne	69 57 52
Aufſteigender Knoten . . .	103 18 34
Tägliche mittlere tropiſche Bewegung	980,″707
Excentricität	0,0872230
Logar. der mittl. Entfernung . .	0,3723521
Neigung der Bahn . . .	7° 8′ 6,″8

„Dieſe Elemente ſtimmen noch bis zum 11ten, „als ſo weit meine erhaltenen Beobachtungen rei- „chen, auf's ſchönſte mit dieſen überein; ich habe „bisher zuſammen 68 Beobachtungen verglichen; „die Uebereinſtimmung iſt durchgehends ſo, daſs „ſich nirgends eine entſchiedene Differenz zwi- „ſchen dem berechneten und dem wahren Orte an- „geben läſst."

„Meine Hoffnung, daſs wir Beobachtungen der „*Veſta* in der *Hiſtoria coeleſtis* antreffen werden, „iſt noch immer ſehr groſs, aber bey denjenigen „vermiſsten Sternen, die ich gleich anfangs als „verdächtig angezeichnet hatte, iſt die Hoffnung „gröſstentheils verſchwunden. Bloſs über 91 *Vir-* „*ginis* nach *Flamſteed* will ich noch nicht abſpre- „chen *), die Länge würde ſich mit dem Orte der „*Veſta* ſehr gut vereinigen laſſen, wenn die mitt- „lere tägliche Bewegung nur etwa 6″ gröſser wäre, „als nach den II Elementen; aber die Breite *ſcheint* „etwas

*) M. C. IX. B. S. 259.

„etwas zu groſs. Bald werden wir hierüber be-
„ſtimmter urtheilen können."

Auch Dr. *Olbers* hegt die Hoffnung, daſs wir die lichtſtarke *Veſta* unter den ältern Fixſternbeobachtungen finden werden. Unter den fehlenden Sternen der *Hiſt. cél. franc.* und des *Flamſteed*'ſchen Sternverzeichniſſes kommen auch ihm beſonders 58 *Ceti*, 100 *Tauri* und 91 *Virginis* verdächtig vor; es fehlen auch nach *Piazzi* und *la Lande* einige Sterne des *la Caille*'ſchen Zodiacal-Verzeichniſſes. *La Caille's* Original-Beobachtungen von 1761 und 1762 ſind nie gedruckt worden, wäre die *Veſta* darunter, ſo würde ſich das Datum ihrer Beobachtung wahrſcheinlich in Paris auffinden laſſen, wo man *la Caille's* ſchätzbare Papiere gewiſs aufbewahrt hat. *La Caille's coelum auſtrale ſtelliferum* iſt mit allen Original-Beobachtungen gedruckt, und man kann die aus dieſen fehlende Sterne darin aufſuchen. *Mayer's* Original-Beobachtungen ſeines Zodiacal-Catalogs werden auf der Göttinger Sternwarte aufbewahrt; ſollte die *Veſta* darunter ſeyn, ſo wie *Uranus* darunter war, ſo wird man die nöthigen Daten leicht erhalten können. Wir ſelbſt haben bei Verfertigung unſeres auf der Leipziger Oſtermeſſe ſo eben erſchienenen Zodiacal-Catalogs *) mehrere Sterne beobachtet, welche wir nach-

*) *Tabulae ſpeciales aberrationis et nutationis in aſcenſionem rectam et in declinationem ad ſupputandas ſtellarum fixarum poſitiones ſive apparentes ſive veras, una cum inſigniorum MDCCCXXX ſtellarum zodiacalium catalogo novo in ſpecula aſtronomica Erneſtina ad*

nachher wieder vermiſst haben. Wir ſammeln ſie gegenwärtig; vielleicht iſt es möglich, daſs ſich *Veſta* darunter befindet. Bei ihrer mäſsigen Excentricität und Neigung iſt ſie in jeder Oppoſition in anſehnlicher Lichtſtärke ſichtbar und entfernt ſich nie ſehr weit vom ältern Thierkreiſe; um ſo mehr Hoffnung haben wir, ältere Beobachtungen von dieſem Planeten aufzufinden.

ad initium anni MDCCC conſtructo, cum aliis tabulis eo ſpectantibus. Auctore Francisco Lib. Bar. de Zach. Vol. I et II. Gothae, in Libraria Beckeriana, MDCCCVI.

INHALT.

Seite

XXXVII. Aſtronomiſche Beobachtungen und Bemerkungen auf einer Reiſe in das ſüdliche Frankreich im Winter von 1804 auf 1805. (Fortſetzung.) — Beob. Länge und Breite v. Carpentras mit Caſſini's trigon. Beſtimm. vergl. Höhe von Carpentras über dem Meere. Reiſe nach dem Mont Ventoux. Beſchreibung des Clima's. Geographiſche Beſtimmung des Mont Ventoux aus verſchiedenen Dreyecks-Meſſ. Höhe des M. Vent. Höhe einiger Berge v. Mr. *Guérin* barom. gemeſſen. 515

XXXVIII. Beſchreibung des Bergfalles, welcher den 2ten Septbr. 1806 das Thal zwiſchen dem Lowerzer- und Zuger-See im Canton Schwyz in Helvetien verſchüttete. Mit einem nach dem Augenmaſse und auf der Stelle entworfenen Plane dieſer Gegend. Vom Herrn Ing. und Fortif. Director *J. Feer* in Zürich. 538

XXXIX.

J. Fehr del.

Digitized by Google

Digitized by Google

Seite

XXXIX. Auszug aus einem Schreiben des Herrn Prof. *Bürg* in Wien. — Geograph. Länge und Breite des Schloſſ. Mirabel und der Univerſität in Salzburg. Breite von Gmünden. Ueber Charten von der Gegend um Salzburg u. ſ. w. 563

XL. Auszug aus einem Schreiben des Hrn. v. *Murr* in Nürnberg. — Berichtigungen in der M. C. Joſ. *Scheiner*, nicht der erſte Entdecker der Sonnenflecken, Verfolger des *Galiläi*. 568

XLI. *Louis Feuillée* (Fortſetzung.) — Beſtimm. der Höhe d. Pic's v. Teneriffa. Reiſe nach Ferro. Unſicherheit v. *Feuillée's* geogr. Beſt. v. Ferro. Beſchreibung dieſer Inſel und des fabelhaften Baums daſelbſt. 572

XLII. Fortgeſetzte Nachrichten über die drey Planeten: Ceres, Pallas u. Juno. — Beob. d. ♀ in Göttingen. Beob. d. ⚴ in Bremen. 583

XLIII. Fortgeſetzte Nachrichten über den neuen von Dr. *Olbers* in Bremen entdeckten Planeten *Veſta*. Beob. in Bremen, Göttingen, Lilienthal, Mayland und Braunſchweig. I und II Elemente.

Mit dieſem Hefte wird ausgegeben:
Plan des verſchütteten Thals zwiſchen dem Lowerzer- und Zuger-See in der Schweiz.

REGI-

REGISTER.

A.

Abulfarag, 569.
Abweichung der Magnetnadel, Erforſchung derſelben 200. Zu Malta beobachtet 435.
Achard, 98. 400.
Acoſta, Joſ. 570.
Aderlaſſen der eingebohrnen Indianer, 596. 597.
des Adrets, Bar. 411.
Agapit, Biſch. v. Luna, 56.
d'Aguila, Ariſtotatique, 472.
Albani, Card. Bibliothek in Rom, 430.
Alexandriniſche Aere, 368.
Alfonſus, König von Caſtil. 275.
Alfragani (Muh.) chronol. et aſtron. elementa, 144.
Almageſt des Ptolemäus, Ausgaben u. Bearbeitung dieſes Werkes, 141—146.
Almeria, 193.
Amici, Canon. 431.
Ammerbach, Ausg. von Petrarca's Werk. 124.
Amſterdam, Länge, 469.
Ana, ou collect. de bonmots etc. 234. 424.
Anecdotes eccléſ. 183.
Appianus, 195.
Arbouillat, Berg, 552.
Arezzo, Geburtsort Petrarca's, 121.
d'Argens (Marquis) Verſtümmlung ſeines Grabmals in Aix, 116. 117.
Arica, 593. 402.
Ariſtill, Zeit ſein. Beob. 267.
Arqua, Sterbeort Petrarca's, 121. 252.
Art de vérifier les dates etc. 182.
Arzberger, über die Coburger Landes-Vermeſſ. 280.
Auffren, Feldmeſſer in Hyères, 37.
Avignon, l'Etat und Comtat d'Avignon, 110. Geſchichte der Stadt Avignon, 111. 112. 113. Denk- und Grabmäler, 113. 114. 115.

115. 116. Künſte u. Wiſſenſchaften in Avignon, 123. Athenée de Vaucluſe, 123. Bibliothek, 123. Muſeum, 124. Berühmte Männer, 125. Breite von Avignon von Gallet und Beauchamps, 125. Breite v. Dom. u. Jacq. Caſſini, 126. Länge und Breite aus Caſſini's Deſc. géom. 127. Länge u. Breite des Fort St. André les-Avignon aus Caſſini's Mér. ver. 127. Beob. Breite, 128. Läng. Unterſch. mit Marſeille und geogr. Länge, 129. Denkmal Petrarca's des Athenée de Vaucl. 325.

Azimuthal-Beobachtungen, Nutzen derſelb. 10. 11. folg. Art der Beobachtung, 19. Berechnung des Azim. 22. Beob. einiger Punkte um Hyères, 22. folg. Azimuth des Stephansthurms u. Leopoldsberg in Wien, 463.

B.

Barbarini, Card. 432.

Barometer-Veränderungen zur Zeit der Monds-Perig. u. Apog. v. Heinrich, 337 bis 358. Beobacht. hierüber, 339. Art, auf welche ſolche zu machen ſind, 339. 340. 341. 342. 343. Beobacht. zu Regensburg, 344. folg. Vorſchlag zu neuen aſtronom. Ephemerid. 581.

Barometriſche Höhenmeſſungen; die erſten unter dem Aequat. von Feuillée, 305. 306. 307. Der Quelle von Vaucluſe, 313. Von Carpentras, 516. Von Bédouin, 527. Von Mont Ventoux, 527—531.

Baſis im Quart. Roubaud bey Hyères. 8. Bey der öſterr. Landesvermeſſung, 463. 464.

de Baſtie, Bar. Leben von Petrarca, 222.

v. Baſtineller, Familie, 167.

Baudrand, Abbé, 587.

Baum, fabelhafter, auf der Inſel Ferro, 582 folg.

Beauchamps, 99. 125.

Bédouin, 516. 518. Höhe üb. d. Meer, 527.

Begon, 426.

Belgiojoſo, Graf, 14.

Benedictiner der congregat. de St. Maur, 182. 499.

Beobachtungen, hiſtor. Unterſuch. über die aſtron. Beob. der Alten, von L. Ideler, 130. 261. 359.

Bergare (Luc.) Alcalde v. Lima, 286.

Bergfall im Canton Schwyz, den 2. Septbr. 1806. Beſchreib. deſſelb., 162. folg. 538 folg.
Berghöhe in d. ſav. u. franz. Alpen, 533. 536. 537.
Bernard (Edm.) de menſ. et pond. 567.
Berthier, Jeſ. Manuel des victimes, 190.
Bertram, J. Fr. 570.
de Beſenval, Bar. Mémoires, 178.
Beſſarion, Cardin. 143.
Beſſel, in Lilienth. Beobachtungen, Elemente und Ephemeride eines neuen Cometen, 85. 86. 87. 574. Ueber die Figur des Saturns, mit Rückſicht auf die Attract. ſeiner Ringe, 239—260. 589. 592.
Blanchard, Luftſchiffer, 13.
Bode, Prof., Beſtimm. der Breite d. Rieſenkuppe, 71.
Boccacio's Griſelidis von Petrarca überſetzt, 233.
Bohnenberger's Anleit. zu geogr. Ortsbeſtimm. Formel zur Berechnung des Azimuths, 22.
Bonſa, Ieſ. 99.
Borelli, (Petr.) Auctuarium ad vit. Peyreſcii, 433.
Boscovich, Ieſ., Methode, die Cometen-Bahn zu berechnen, 177. Philoſ. nat. theoria etc. 179.
Bouchet, Ieſ. 300.
Bougarel, Gaſſendi's Leb. 433.
Bouguer, 105. 307. 570.
Bouhier, 430.
Bouillaud's Aſtr. philol. 143.
de Boulbone, 430.
Bourdon-Vatry, 437.
Bouvard, 147.
Bredenkamp, Dompred. 598.
Bregançon, Fort, Dir. Wink. m. d. Hyèrer Sternw. 36. Länge und Breite, 39.
Breslau, Länge u. Breite, 71.
Brie (Jean de) Präf. zu Beſançon, 517.
Brüſſel, 13. 14.
Buchan, Lord, 432.
Budeus (Guill.) 425.
Buenos Aires, Länge und Breite, Fixſternbed. 201.
Bürg, 179. 282. 464. 563. 566.
Büſch, Prof., Vorrede zu Klefecker's cur. geogr. 486.
Buonſolazzo, Kloſter, 416. 417.
Burckhardt, 147.
Buſingen, verſchütt. Dorf, 164. folg. 593 folg.
Butenſchön, Petrarca, 115. 220.
Buttmann, Prof. 151. Deſſen Beſtimm. zweyer Monate in der attiſchen Zeitmeſſung, 372.

C.

C.

Cabello (Porto), 105.
Cadix, über die geogr. Beſtimmung dieſer Stadt, 492.
de la Caille, 197. 492. 500. Mém. ſur l'étoil. nébul. etc. 388.
Calenberger Fuſs, Verhältn. zum Pariſer, 376.
Calkoen (van Beeck), 468. Pulver-Signale zwiſchen Utrecht und Amſterdam, 469. Gedanken über Gradmeſſungen, 471.
Calvet's Natural- u. Kunſtſammlung in Avign. 125.
Calvi, Berge bey, 535.
Calviſius (Seth.), Opus chronol. 137. 266.
de Camburat, Abregé de la vie de Gaſſendi, 425.
Camden, Epiſtolae, 434. Berichtigung einer Stelle in d. M. C. 434.
du Change (Charles) 420.
Canigou, Berg, Entfern. v. Fort N. D. d. l. G. bey Marſ. 532. Höhe, 532.
Cap Horn, 201.
Cap du Merlan, 33. Dir. Wink. m. d. Hyèrer Sternwarte, 36. Länge und Breite, 59.
Cap des Mudes, Dir. Winkel mit der Hyèrer Sternwarte, 33. 36. Länge und Breite, 39.
Carlini, 158. 378. 593.
Carpentras, 110. Reiſe dahin, 409. Kurze Geſchichte der Stadt während der franzöſiſ. Revolution, 410. 411. 412. 413. Bibliothek, 414. folg. Aufzählung einiger ſeltnen Werke darin, 418. folg. Verſuche, die Bibliothek nach Paris zu ſchaffen, 437. Beobacht. d. Breite und Länge, 514. Berechn. Breite u. Länge aus Caſſini's Dreyecken, 515. Höhe üb. d. Meere, 516.
Carthagena, 105. 193.
Caſſini, Domin. Feuillée's Lehrer, 99. 101. Beſtimmung der Breite v. Avign. von Dom. und Jacq. 126. Caſſini de Thury's Deſcript. géom. 126. 127. 515. 521. Druckfehl. 522. Méridien. vér. 127. 521. 525. Relat. d. d. voyag. en Allem. 479. 564. Charte v. Frankreich, 225. 284. 285.
Catalogue raiſonné, unterſchlagener v. Peyr. alten Denkmünz. 430.
Cauſſin, Ueberſetzer d. arab. Manuſcr. des Ibn-Iunis, 147. 567. 369.
Cenſorinus de die natali, 274.
Ceres, XI Elemente u. Ephemeride für 1807, 253 folg. Beob. in Mayland und Berechn.

rechn. derſ. 159. 378. In Göttingen, 588.
Chabetonada, Fieber, 293.
Chabran, 411.
de Champrond, Madame, 412.
Chandieu, Chât. de, 532.
Chandler's inſcript. antiq. 572.
Charte der Kaiſ. Niederlande von Ferrari, 15. Der Küſte, Rhede u. Inſeln von Marſeille, April-Heft. Vom Laufe der Juno, 1807, April-Heft. Von dem Bergfalle in der Schweitz, Junius-Heft.
Château de Petrarque, 225.
de Chazelles, 101. 365.
Chriſtmann (Jac.) 144. 262. 266.
Chronologie, kurze Geſchichte derſelben, 130—147.
Ciccolini, Chev. Berechn. d. ⊙ Finſt., 28 Oct. 1799, 327 folg.
de Cieca, (Pedro) 402.
Clementius, Herausg. von Salmaſius Briefen, 427.
Clipperton, 583.
Cobixa, 393.
Coburg, Länge u. Br. 281.
le Cognet, 33.
Col de Tende, Entfern. d. St. Pilon, 553.
Colnègre, 36. Caſſini'ſcher Dreyeckspunct, 36. 37. Beob. Dir. Winkel m. d. alten Hyèrer Schloſſe, 37. aus Dreyecken hergel. 38.
Colonna (Joh.) Card. 235.
Comet, neuer von Pons in Marſeille entdeckt. Beob. zu Lilienthal, 85. 86. 374. Elemente ſeiner Bahn, 86. Ephemeride für denſelben, 87. Lichtſtärke, 87. Güſsmann über die Berechn. d. Cometenbahnen, 169. Beurtheil. dieſer Schrift, 176. 177. 452—460.
Compagnoni, Biſch. 431. Gräfin, 431.
Comtat Venaiſſin, 110.
Conception, Breite, 202. Länge, 203.
de la Condamine, 204.
Congreſs der vornehmſt. europ. Mathem. u. Aſtron. in Paris, 488.
Coninkius (Juan Raymond) 287 folg. 304.
Conto, 539.
Coquimbo, 392. 393.
Corbieres, Dorf, 559.
de la Coſte (Hilarion) Leben des P. Merſenne, 94.
Cotelier (Jean-Baptiſte) Handſchriften, 419.
Cotte, Mém. ſur la Meteréol. 54.
Couplet, Zuſammentreffen mit Feuillée, 105. 200.
Cremsmünſter, Breite, 284.
Cromwell, 95.
Cumana, Mer. Diſt. m. Paris n. d. chronom. Beſtimm. 529.

329. Dieſe aus der ☉Finſtern. 334. 336. Breite, 335.
de la Curne de Sainte Palaye, Mémoir. 419.

D.

Dagelet, 202,
Damask, beob. Breite, 476. Interpol. Länge, 476.
Dampier, 593.
Danube, le, 532.
David, Längen-Unterſchied zwiſchen Prag u. Breslau, aus Pulver-Signalen, 69. Beſtimmung der Breite der Rieſenkuppe, 71. Ueber die Brauchbarkeit der David'ſchen Beſtimmung zur Unterſuchung des Achſen-Verhältniſſes der Erde, 72 folg. Unſicherheit der Zeitbeſtimmung, 76 folg.
Davie (John), Lettres from Paraguay etc. 596.
Delambre, 36. Method. anal. etc. 441.
Delorme, Sternwarte des Mr. 129.
Demarquacion, Linie de, 486.
Denys, Biſchoff von Monopoli, 519.
Descoffier, 412.
Deſeſsarts, ſiècl. litt. de la France, 599.
Diocletianiſche Aere, 370.
Dionyſius Exiguus, Zeitrechnung, 275.
Directions-Winkel, Nutzen der Beobachtung derſelb. 10. 11 folg. ſiehe Azimuth. Des Sign. Houp. und Mont Ventoux mit d. Mer. von St. Vict. 526.
Dottori, Graf, 121.
Druckfehler. In den Par. Mém. 102. Couplet's. Abw. der Magnetnadel, 200. In Caſſini's Deſcr. géom. 522.
Dupaty, Praeſid. 524.
Duplication d. Cubus, Problem, 287.
Durand, (Alex.) 287. 288. 302.
Durlach, Breite, 479. 480.

E.

Erderſchütterung in Lima, 290. 291.
Esprit Toulon, (Baſtide des Mr.) Dir. Wink. mit der Hyèrer Sternw. 55.
Expilly's Diction. géogr. 416.

F.

F.

Fabrici, P. 432.
Fabricius, Joh., Entdecker der Sonnenflecken, 570.
Farino, (Hafen) 104.
Feer, Ing. u. Fortif. Dir. in Zürich, 160. 161. Beſchreibung des Bergfalls im Canton Schwyz, 162 folg. 593. Plan des Bergfalls, 164. Junius-Heft.
Fernröhre; Güſsmann's neue Erfind. ſtärkr. Vergröſſer. 171 folg. 434.
Ferro, Beſchaffenheit des Climas, 497. Beſchreib. dieſer Inſel und des fabelhaften Baums daſelbſt. 581.
Feuer, indianiſches, (white-fire) 523.
Feuillée, (Louis), deſſen Lebensbeſchreibung, 89. 191. 286. 385. 481. 572. Geburt und Erziehung, 98. 99. Entdeckung einer Erſcheinung bey Fixſternbedeck. 101. Reiſe nach der Levante und den africaniſchen Küſten, im J. 1790 und 1701, 102. Zweyte Reiſe nach den amerikaniſchen Inſeln und den Küſten von Neuſpanien, m Jahr 1703, 105. Beob. des einf. Secund. Pendels zu Portobello, 105. Rückkehr nach Frankreich im Jahr 1707, 106. Dritte Reiſe zu Ende des Jahres 1707 nach Weſtindien, 191. 192. Aufenthalt auf Malta, 192. 193. Lebensgefahr, 194. Beobachtung der Länge zur See, 195, 197. Erforſchung der Abweichung der Magnetnadel durch Beobachtung der Planeten, 200. Beſtimmung von Buenos Ayres, 201. Abermalige Lebensgefahr, 201 Beobachtung in Conception, 202. Beob. Sonnenfinſternifs in Valparaiſo und Breite der Stadt, 203. Abentheuer in Valparaiſo, 204, 205. Abreiſe nach Callao, 206. Ankunft daſelbſt, 209. Schwierigkeit der Landung, 210. Ankunft in Lima, 286. Bekanntſchaften daſ. 287. 288. Erderſchütterung, 290. Geſtrichene Stellen in Feuillée's Reiſejournal, 296, 297, 298. Erſte Barom. Höhenmeſſ. unter dem Aeq. 305, 306. Strahlenbrechung in Lima, 307. Abreiſe nach Europa, 385. Schlechter Zuſtand der Peruaniſchen Schiffahrt, 385, 386. Beobachtung. über die Kohlenſäcke, 388, 389,

389, 390, 391. Ankunft in Coquimbo, 392. Beſchreibung des Thals Ylo, 393, 394, 395. Art des Aderlaſſens der eingebornen Indianer, 396, 397. Ende von Feuillée's Reiſejournal, 397, 398. Unterſuchungen über den dritten Theil von Feuillée's Reiſejournal, Seltenheit, 398, 399. Feuillée's Vertheidigung gegen Frezier. 402 folg. Urſache der ſpäten Erſcheinung des III. Bandes von Feuillée's Reiſejournal, 406, 407, 408. Ortsbeſtimmung d. erſten Meridians, 481 folg. Reiſe zu dieſem Zwecke nach den Canariſchen Inſeln, 489. Abreiſe von Marſeille, 1724, 490. Beſtimmung von Cadix, 492. Ankunft bey den canariſchen Inſeln, 493. Ankunft und Aufnahme in Laguna, 494. Beſchreibung der Krönungsfeyer daſelbſt, 494, 495, 496. Beſchreibung des Clima's auf Teneriffa, Ferro und andern Inſeln, 497, 498. Beobachtung in Laguna, 499. Reiſe nach Orotava, 500. Berechn. Beobachtung von Feuillée, 500. — Beobachtung einer Mondfinſterniſs in Martinique, 525. — Trigon. u. barometr. Höhenmeſſung des Pics v. Teneriffa, 572, 573, 574. Reiſe auf den Pic, 575. Reiſe nach Ferro, 576 folg. Feuillée's Methode, die Länge von *Ferro* zu beſtimmen, 580. Beſchreibung der Inſel Ferro und des merkwürdigen fabelhaften Baums darauf, 581 folg.

Finaeus (Orontius), 195.

Finſonius; Peyresc's Portrait, 440.

Fleury, hiſt. ecléſ. 231.

de la Florida, Marq. 500, 576.

de Fontenelle, 94. 98.

de Fontevielle, Abbé, 411.

de la Force (Pigan.) Déſc. de la France, 418.

Formel zur Berechn. d. Azimuths u. Directions-Winkels, 23 fl.

Forſter (Reinh.) Prof. Beob. d. Kohlenſäcke a. ſüdl. Himmel, 389.

de Fouchy, 142.

Fournier, Jeſ. Hydrographie, 487.

Franz, Jeſ. 173.

Frézier, Relat. du voyage de la mer du Sud u. ſ. w. 401. Tadel von Feuillée's aſtron. Beſtimm. 401.

Froiſſard's Chronik, 419.
Furetière, 234.
Fuſs, Verhältniſs der Calenberg. zum Pariſer, 376.

G.

Galiläi, 579.
Gallet, 99. Beob. Vorüberg. ☿ ☉, 7 Nov. 1677 in Avign. 125.
Gapeau, Redoute, Direct. Winkel mit der Hyèrer Sternw. 36. Länge u. Breite, 39.
Gaſſendi, 424. 425. Leben von Peyresc, 426, 434. Gaſſendi's Leben von Bougaret, 433. Einige Handſchriften, 433. Gipsbüſte, 440.
Gatterer, 366.
Gaultier (Joſ.) 434. 436.
Gauſs, Dr. 152. Nachr. von ſeinem Werk über die Beſtimm. der Planeten-Bahnen, 153. Beob. d. Pallas, 377. 507. Beob. der Veſta, 593. I und II Elemente der der Bahn d. Veſta, 596. 598.
Gefken, Optic. 575.
Geminus, 274.
Gemuſäus (Hier.) Überſ. d. Almag. 145.
Gerardus Cremonenſis, lat. Überſ. d. Almag. 142.
Gervaiſe (Arm. Franc.) Jugem. critique u. ſ. w. 417. Hiſt. de l'Abbé Joachim u. ſ. w. 421.
Geſchichte, über die Zeitangaben in derſelb. 133 folg.
Giens, Halbinſel, 34. Dir. Winkel der Wohn. des Mr. Pontevez - Giens mit der Hyèrer Sternw. 35. Länge und Breite, 39.
du Glos, 105. Gmünden, Breite, 567.
Godin, 305.
Goldau, verſchüttetes Dorf, 164 folg.
Golfo triſte, 105.
Goreé, Inſel, 489.
Gradmeſſungen. Gedanken darüber von B. Calkoen, 471. Vorſchlag zu einer auf der See, 471. 472.
Graeditzberg, Länge u. Breite, 71.
Grenaille, Überſ. von Petrarca's Tractat: de remed. utr. fort. 222.
Grynaeus (Sim.) Ausgabe d. Almag. 143.
Guérin, Prof. 114; ſeine Schriften, 114. 118. 128. 213. 313. 314. 410. 513 — 536.
de Guerrero, Don Nic. 577. 578.
Güſsmann (Franz) Jeſ. über die Brerechn. der Cometenbah-

tenbahnen, 169. Beurtheilung dieſer Schrift, 452—460. Nachricht. üb. Güſsmann, 170 folg. Abhandl. v. Judenthum, 170. Nachricht von der Vorricht. bey Fernröhren, 171.
Guldini, Paul, Jeſ. 571.

H.

Hadley (John), 196.
Halley's Entd. der Beſchleunig. der mittl. Beweg. ☾, 140. Reiſe nach der Inſel St. Helena, 125. Ptolem. Sternverz. 143. 196. 588.
Handſchriften von Peyresc, 422 folg. von Gaſſendi, 453; von Harriot, 434.
Harding, Beob. der neuen Planeten, 505. Sternbed. 509. Beob. d. Ceres, 588. der Veſta, 591.
Harriot, Thom. 570.
Hartmann's, Superint. Beſtimm. von Durlach, 477.
des Hayes, 105.
Heinrich (Plac.) über Baromet. Veränder. zur Zeit d. Monds-Perigäen u. Apog. 337—358. 379.
Hell, Jeſ. 174.
v. Heldensfeld (Mayer) Gen. Maj. 461.
Hemmer, Barom. Beob. 339.
d'Herrera (Juan) 403.
Herſchel, 101. Entdeck. der Uran. 171. Unbrauchbarkeit der Herſch. Teleſc. 173 folg. 254. 259. 260.
Hevelii Mach. coel. II T. in Carpentras, 440.
Hipparch, Zeit ſeiner Beobacht. 267.
de la Hire, 101. 287.
Hocheck, Berg, 465.
Hahn, Graf, 390.
Holſtenii, (Lucae), epiſt. ad Pegr. 430, 432.
Homberger, Optic. 174.
Hooke, 197.
Horner, 390.
Hottmanni epiſtolae etc. 428.
Houpies, Sign. Dir. Winkel mit M. St. Victoire, 526.
ab Hoveden (Roger) Bedeck. α ♉ vom verf. ☾, 23. Nov. 755 n. C. G. 137.
v. Humboldt, 282. Beob. ⨀Finſt. 28. Octbr. 1799 in Cumana, 327 folg. 390. 564. Voyage, 574.
Hyères; Länge und Breite aus einem einzigen Dreyeck zw. Victoire, N. D. Mars. u. Hyèr. Schloſs. 4, 5, 6. Beſtimmung einiger Puncte in der Gegend und Rhede von Hyères, 8 folg. Gemeſſene Baſis, 8. 9.

Ungewiſsheit des Caſſiniſchen Beob. Orts auf dem Schloſs, 36. Ger. Entfern. Direct. Wink. und Längen und Breiten einig. Puncte in der Gegend und Rhede von Hyères, 59.

I.

Jacquier, 96.
Jacſon, 583.
Jahre, ägyptiſche, 262. alexandriniſche, 368.
Jakobsſtab. 198.
Jaume, 10.
Ideler, hiſtoriſche Unterſuchung. über die aſtronomiſchen Beobachtungen der Alten, 130, 261, 359.
Jehan, 423.
Jeſuiter-Orden, 169. Beytrag zur Geſchichte deſſelben, 170, 190, 298. 299, 300.
Imago primi ſeculi, ſoc. Jeſ. 181.
Imago ſecundi ſeculi, 182.
d'Inguimbert, (Malachie), Biſch. Beyträge zur Geſchichte ſeines Lebens, 414 folg. Reformationsproject von Moréri's Dict. 422. Bekanntſchaft mit dem Cardinal Quirini, 438.
Inſchrift des päbſtl. Stuhls in der Kirche N. D. de Dons zu Avignon, 113. auf Petrarca's Sarcophag, 121, 233, 234. In dem Felſen der Quelle v. Vaucluſe, 320, 321. Inſchrift von Petrarca's Denkmal d. Athenée de Vaucl. 325.
Inſeln, Hyères, Beſtimmung der richtigen Lage, 8 folg.
Joachimi abbat. vaticinia etc. 421.
de Joinville, (Jean), Leben des heiligen Ludwigs, 420.
Jourdans viermaliger Angriff auf Carpentras, 410 folg.
de l'Isle, (Jeſ.), 145.
l'Isle, Feuillée's erſte Beobachtung daſelbſt, 100. 217. Länge und Breite, 312.
Juan, (Georg), Voyage hiſt. de l'Amér. mér. 305. 387.
Jungnitz, Prof., 71.
Junis (Ibn-) arab. Manuſcr. Überſ. von Caſſin, 147. 367, 369.
Juno, Charte vom Laufe im Jahr 1807. April-Heft.
Jupiters-Trabanten Verſinſterungen, in Conception von Feuillée beobachtet, 202. 288. Über die Entdeckung

deckung der Trabanten, 434, 435.

Juvenis, Abbé, Hiſtoire du Dauphiné, 419.

K.

Keppler, 195. 370.
Karlsberg, Schloſs, Länge und Breite, 71.
Kircher, Jeſ. 96.
Klemm, Examen temp. med. etc. 271.
Knebel'ſche Pendel- und Seeuhr, Gang d. letzt. 470.
Kohlenſäcke, Beobachtung derſelben am ſüdlichen Himmel, von Feuillée, Halley, de la Caille und andern, 388, 389, 390, 391.
Kraft der Trägheit, 40.

L.

Laaken, 13, 16.
Labbe (Phil.) Jeſ. Pharus Galliae ant. 180. le Jardin des racines etc. 180.
Längenbeſtimmung durch ſtark vergröſſ. Fernröhre, 175 folg.
Längen-Unterſchied zwiſchen Prag und Breslau, 69 folg. Zwiſchen Avignon und Marſeille, 129. Zwiſchen Alexandrien und Paris, 264. Zwiſchen Wien und Salzburg, 282, 283, 564, 565. Zwiſchen Cremsmünſter, Salzburg und Wien, 285. 565. Zwiſchen Wels, Cremsmünſter, Neuſtadt, Preſsburg u. Wien, 284. Zwiſchen Avignon und Vaucluſe, 311. Zwiſchen Cumana und Paris, 329, 334, 336. Zwiſchen Amſterdam, Utrecht und Paris, 469. Zwiſchen Carpentras, Avignon und Paris, 515. Zwiſchen Mont Ventoux und Paris, aus Dreyecken berechnet, 521.
Laguna, Inſ. 494. Nachricht über dieſe Inſel, 496, 577.
de la Laguna, (Phil.), Jeſ. 299.
Lambert, 11, 137, 266, 339.
de Lana, Jeſ. 173.
de Lancelot, Chev. Commandant in Malta, 192.
de la Lande's, Bibliogr. aſtron. 100, 129, 375, 399. 426, 428. Dauer der trop. Jahr. 140, 142, 144, 145. Mém. ſ. l. théor. de Merc. 272. 389. 472.

Lan-

Landes-Vermeſſung. Hauptpuncte der Coburg. 281. Der öſterr. Monarchie, 461 folg.
Laura, ſiehe de Sades. über den Namen Laura, 226.
Laval, Jeſ., 4, 6, 101, 169, 203, 490. Voyage au Mont Ventoux, 520, 521. Beob. Höhe des Mont Ventoux, 527, 528, 531, 532.
Leſueur, 96.
Lettres édif. et cur. etc. 299, 505.
Lichtenſtein, (Peter), lat. Ueberſ. des Almag. bey Peter Lichtenſtein, 142. 145.
Liesganig, Jeſ. 284. 463.
de Lille, Abbé, 324.
Lima, ſchlechte Witterung daſelbſt, 283. Grundriſs und Nachricht von der Stadt, 293. Über die Breite, 403.
Limon's Kunſtſammlung in Avignon, 125.
von Lindenau, Beyträge zu einer Theorie merkwürdiger Winde, 40.
von Lindener, General-Major, 70.
Loewen, Länge und Breite, 468. Pulverſignal daſelbſt, 468.
Lombard, (Jean) Beob. des Jup. Satell. u. a. 435.
le Long, Jacq., Bibl. hiſt. de la France, 433.
Longomontanus, 195.
Lopez, Geſchichte von Indien, 485.
Luftballon, den Weg zu berechnen, 14 folg.
Ludwigs des Frommen unbeſtimmtes Sterbejahr, 136.

M.

Mabillon, Streit mit Rancé, 439.
Maemakterion, attiſcher Monat, 372.
Magliabecchi, Bibliothekar zu Florenz, 427.
Magnetnadel, Abweichung derſelben, 199. Erforſchung durch Planeten Beob. 200. Fehlerhafte Angabe von Conplet, 200. Zu Malta beob. 435.
Mahon, Port, 193.
Maignan, 96.
Mailly, Erzbiſchoff, 430.
Mall, Charte von St. Berchtesgaden, 566.
Malta, Inſel von Feuillée beſtimmt, 192. Abw. der Magnetnadel, 435.

-Mal-

Malvoiſier-Wein, 501.
al Mamon, Calife, 141.
Mandelsloe, 583.
Maraldi, Höhenmeſſung v. Mont Ventoux, 527.
Mariana, Jeſ. de morbis remed. ind. in Soc. 187, 422.
Marini, Abbate, 431.
Mariponi, 173.
Marius, (Sim.), Entdecker der Jupiters-Trabanten, 435, 570.
Marquacion, Sinie de, 486.
Marſeille, Seuche in den Jahren 1720 u. 1721, 407. Charte der Küſte, Rhede und Inſeln um Marſeille, April-Heft.
Martinique, Inſel, 105, 106, 525.
Mascardi, (Nic.), Jeſuit, 298, 299.
Maskelyne, 197.
Maurepas, Min. 490.
de Mazauges, (Thomaſſin), 415, 423, 426, 427, 430, 432. Louis Henry, 425, 433.
Méchain, 8, 9, 532.
Mecheln, 16.
van Meeren, (Phil.) Jeſuit, 299.
Meereslänge. Feuillée, der erſte Beobachter, 195. Kurze Ueberſicht der Erfindung dieſes Problems, 195, 196.
Melanchtou, Daten ſeiner Briefe, 138, 139.
Melot, (Jean-Bapt.), 420.
Ménage, 424, 425, 427.
Mendelsſohn, (Moſ.), 170.
Mercier, Abbé de S. Leger, Bibliothekar in Paris, 428.
Mercier, (L. S.), l'impoſſ. du ſuſt. de Cop. et de Newt. etc. 472.
Meridian, Geſchichte der Beſtimmung des erſten, 481 folg.
Merſenne, P., Urheber der Académie der Wiſſenſch. 94, 95, 104.
de Meung, (Jehan), Ueberſ. des Fl. Vegetius, von Boethii conſ. philoſ. und von Abailard's Briefen, 421.
Millin, Herausgeber d. Mag. encycl. 429, 437.
Minoriten-Orden, Entſtehung dieſes Ordens, 92, 93, 94, 568.
Mönche, Nachrichten über die in Lima, 293, 294, 295. Einfluſs derſelben auf die Wiſſenſchaften, 439, 440.
Molina, Jeſ., 183.
Molinos, 183.
Mollweide, C., Beytrag zur trigon. Differenzen-Rechnung etc. 441 folg.
de Momor, Henry Louis, Hub., 425. Schreibart des Namens, 425.

Monate,

Monate, Namen der aegyptiſchen, 270.
Mond, Seculargleichung, 265.
Mondfinſterniſs, 20. Septbr. 331 v. C. G. 134. 6 May, 133 n. C. G. 135. 19 März, 71 n. C. G. 135. 23 Nov. 755 n. C. G. 137. 29 März, 721 v. C. G. 263.
Mondsrechnungen, unnöthig zu Längenbeſt. 175. folg.
Mondstafeln von Bürg und Triesnecker, 179.
Monſtrelet, 419.
Mont de Beguines, 532.
Montfaucon's Bibl. des manuſcr. 426, 433.
Mont Genièvre, 533.
Montgolfier, 173.
Montignot, Etat des étoil. fix. etc. 143.
Mont Lauzanier, 533.
Mont Ventoux, 410, 514. Ueber die Lage und Beſchaffenheit des M. Vent. 517, 518, 519. Reiſe dahin, 518, 520. Länge u. Breite aus Picard's Caſſini's u. Laval's Dreyecken, 521. Ueber Laval's aſtron. Beobachtung der Breite, 524. Breite an dem Dir. mit dem Mer. v. M. Vict. 526. Höhe deſſelben über dem Meere, 527, 528, 529, 530, 531. Ausſicht, 531, 532.
Monte Video, 201.
Morand, Jeſ. 312.
Moreri's Diction. géogr. 416.
Morinus, Joh. Bapt., Prof. 195.
Muratori, Ausgab. von Petrarca's Werken, 221. Petrarca's Leben, 222.
v. Murr, 144.
Musq, 492.

N

Nabonaſar, 262, 263.
Nabonaſariſche Aere, 262. Epoche oder Beſtimmung des 1 Thoth, 263, 264, 265, 266. Beyſpiele, um Nabon. Zeiten auf Julianiſche zu bringen, 267 bis 279
Nahuelhuapi, 298.
de Nangis, Guill., 420.
Neuſtadt bey Wien, Länge und Breite, 284, 285.
Newton's phil. nat. principia mathem. Ausgaben, 96. Erfindung d. Reflections-Inſtrum. 196.
Nicerons Vie des homm. ill. etc. 430.
Notre Dame de la Conſolation bey Hyères, 9. Beobachtung

obacht. Azimuth, 20 fl. 29, 30, 35. Länge und Breite, 39.
de Noves, (Audibert) 231.

O.

Oetſcherberg, 283, 465, 566.
Öſterreichiſche Monarchie, trigon. Vermeſſ. 461 folg.
Olbers, Abhandlung über die Berechnung der Bahn eines Cometen, 177, 452, 468. Entdeckung eines neuen Planeten, 502. Beobachtung, 505, 589, 591.
Orandayn, Min. 492.
Oriani, 14, 16, 152, 158, 593.
Orotava, Beſchreibung der Stadt, 501; 572, 577.
Oltmanns, Jabbo, Verſuch die geogr. Länge von Cumana aus der vom Herrn von Humboldt daſelbſt beobachteten ⊙ Finſt. etc. zu beſtimmen, 327.

P.

von Pacaſſi, 178.
Pallas, beob. in Braunſchweig, 577. In Bremen, 589.
Palma, 193.
du Palmar, Grafen, 500.
Papas, 292.
Parameter d. Com. 176.
Pasme, Krankh. 292.
Pasquich, Prof. 152.
Paſſe, la grande et petite, 32. Breite der grande Paſſe, 33.
Paſſemann'ſche Pendeluhr, 284.
Patkul, 437.
Patrix, Jourdans Vorgänger, 411.
de Paula, (Franc.) Stifter des Minor. Ord. 92.
la Paz, Dorf, 572, 576, 578.
Pazzis, (Max.) Eloge en forme de not. hiſt. de M. d'Inguimbert, 417.
Pendeluhr von Müller in Prag, 75. Gang der des Herrn Feer in Zürich, 162. Auf der Cremsmünſter Sternw. 284. Von Knebel, 469.
Pepiten, Gold- und Silber-, 292.
Peralta, 204. Beſtimmung von Lima, 403.
la Pérouſe, 202.
de Peruſſis, Journal d. Gaules, 419.
Pesquier, Dir. Winkel der Baſtide m. d. Hyèr. Sternw. 35. Länge u. Br. 39.

Pelau, Jeſ. 366.
Petrarca, 115, 119. Geburtsort und Jahr, 121. Tod, 121. 232. Ausgaben von Petrarca's Werken, 124. 221. 222. Nachricht von Petrarca's wiſſenſchaftl. und bürgerlich. Verhältniſſen, 222 folg. Wohnung von Petr. 225. Anzeige ſeiner Schriften in Vaucl. 226. Petrarca's 500jähr. Geburtsfeyer in Avign. 325. 519.
de Peyresc (Fabry) Aufzählung und Unterſuchung ſeiner ſämmtl. Handſchriften, 422 folg. Leben von Gaſſendi, 426. Peyr. Portrait und Gipsbüſte, 440.
Pezenas, Joſ. Tod in Avign. 128. Handſchriften u. Beobachtungen, 129. Briefwechſel mit St. Jacq. de Sylvab. 312.
Pfyffer, Gener. 165.
Phryſius (Gemma), 195.
Picard, 520, 521.
Pico, Prinz v. Mirandola, Savonarola's Leben, 499.
Pieroni, Giov, 571.
de Pierre (Henry und Sebaſt. Henry) Ausgabe von Petrarca's Werken, 124.
Pigott, Nathan. deſſen Beſtimm. in den Kaiſ. Niederlanden, 17.
Pilgram, Joſ. 174.
de la Place, Secul. Gleich. der Anom. ☾, 140. 147. 264.
Planet, neuer, 502. Geſch. der Entdeckung, 503, 504. Beob. in Bremen und Göttingen, 505. 507. Name d. Planeten, 507. 508. Fortgeſetzte Nachrichten, 590. Beob. in Bremen, Göttingen und Lilienthal, 591. 592. Beob. in Mayland, 593. in Braunſchweig, 594. I Elemente u. Vergleichung der Beobacht. damit, 596. II Elemente, 598.
du Pleſſis du Parc, 93.
Plurs, Städtchen, 539.
de Pontevez-Giens, 34.
Porlier, fr. Conſul, 494. 500.
Porquerolles, Direct. Winkel m. der Hyèr. Sternw. 31. 32. 35. Länge u. Breite, 39.
Portecros, 32. Dir. Winkel mit der Hyèrer Sternwarte, 36. Länge u. Breite, 39.
Portobello, 105. Feuillée's Beob. des einf. Secunden-Pendels daſelbſt, 105.
Poſtel (Wilh.) Joſ. 422.
Pougens, 437.
Preis der Petersb. Acad. vom P. Heinrich in Regensb. v. Prof. Link in Roſtock gewonnen, 384.
Principe de la haine des Jeſuites u. ſ. w. 178.

Preſsburg, Länge und Breite, 284.
Ptolemäus, 139. Ausgaben und Überſetzungen des Almageſt, 141. 142. 143. 144. 145. 568. Zeit ſeiner Beob. 267.
Puelches, 298. 299.
Puget, Gemählde der Peſt in Marſeille, 407.
Pulverſignale auf der Rieſenkuppe gegeb. 69. folg. In Loewen, 469.
Pyanepſion, attiſcher Monat, 372.

Q.

Queyras, 533. 534.
Quinſon's Gemähldecabin. in Avig. 125.
Quirini, Card. Nachrichten von ihm, 438.

R.

Raboldshauſen, groſse Quelle daſelbſt, 323.
Ramſpöck, Joſ. 173.
de Rancé (Armand-Jean le Bouthillier) Stifter d. Trappiſten-Ordens, 417. Streit mit D. Mabillon, 439.
Ratio et inſtitutio ſtud. Soc. Joſ. 182.
Rautenkranz, Sächſiſch. 436.
Reiſe in das ſüdliche Frankreich, ſiehe v. Zach (Fr.)
de Rians, Bar. 426.
Riccioli, Joſ. Aſtron. reform. 266. 567. Geogr. et Hydrogr. ref. 437.
Richelieu, Card. 195. 488.
Richer Cauſes célébr. et intereſſ. etc. 183.
Rieſenkuppe, Pulverſignale daſ. 70, Länge u. Breite, 71.
Rigiberg, Höhe, 543.
Robert, König von Neapel, 223.
de Ruccaful (Reymond Perellos) Groſsmeiſt. in Malta, 192.
de la Rochette (Chardon) Leben des Bibl. Mercier, 423. 437.
Röden, verſchüttetes Dorf, 164 folg.
Roman, Abbé, 220.
Romme, Tabl. des Vents, u. ſ. w. 41.
Roquette, 194.
Roſsberg, Einſt. ein. Stücks, 164 folg. 339. Höhe, 543.
de la Rouvere (Olive) Abbé, 411.

S.

S.

de Sades (Laura); Petrarca's Geliebte, Gebursort, 231. Zerſtörtes Grabmal derſelben, 116, 117. Tod, 120. 231. Mr. de Sades, Mém. pour la vie de Petrarq. 122. 222. Pièces juſtific. 230. 316. 317.
Sagan, Länge und Breite, 71.
St. André (Fort) les-Avignons, Länge u. Breite, 127. St. Dominique, Inſ. 106.
St. Louis (Fort), auf d. Inſ. St. Dominique, 106.
St. Marthe, 105.
de Saint-Marthe, 429.
St. Maur, Benedictiner der Congregation, 182. 499.
St. Pierre, Inſ. 192.
St. Pilon, Länge und Breite aus Dreyecken. 7.
St. Thomas, Inſ. 106.
St. Veran, Dorf, 553.
de Saint Veran, Bibliothek in Carpentras, 423. 424. 431. 432.
de Saint-Vincens (Jul. Fr. Paule Tauris) Vater, 429. Sohn, Notice ſur F. T. P. F. de Vincens u. ſ. w. 429, 432.
Salmaſius (Saumaiſe) 427.
Sallier, Abbé, 420.
Salzburg, Breite und Länge, 282. 465. Plan der Stadt, 563. Breite und Länge der Univerſität, 564. Länge d. Schl. Mirabel, 564, 565.
Sanſon, Geogr. 180.
de Santa Pau (Man. Omms) Vicekönig von Peru, 210, 211.
Sarrians, 412.
Saturn, über ſeine Figur mit Rückſicht auf die Attract. ſeiner Ringe, 259 — 260.
Saumanne, Dorf, 231.
Savonarola (Hieron.) kurze Geſchichte, 499.
Schaubach, Geſch. d. griech. Aſtronom. 567.
Scheiner, Jeſ. Verfolger des Galiläi und nicht der erſte Entdecker der Sonnenfl. 569. Deſſen Roſa urſina, 571.
Schiegg, Prof. 282.
Schiffahrt, ſchlechter Zuſtand der Peruaniſch. 206, 385, 386.
Schneider's Noten zu D. Ulloa's Mém. phil. 292.
Schreckenfuchſius, Überſ. des Almag. 145.
Schröter, Juſtizrath, 101, 375. aphrod. Fragm. 390.
Schultes, Reiſe auf d. Glockner, 566.
Scilano, Dorf, 539.
Seeuhr von Knebel, Gang, 470.

Seetzen (U. J.) Reiſenachr. 473 folg. Beob. zu Damask, 475.
Seguier, Antiquar in Nismes, 428.
Selden, (Joh.) Comment d. Aruhd. Taf. 431.
Sextant (Spiegel-) Geſchichte der Erfindung deſſelben, 196, 197.
Sibon, 426.
Sigalloux, (Charl. Em.) 103.
Smyrna, einzige Längenbeſtimmung von Feuillée, 102.
Socrates, 227.
Sonnenfinſterniſs, 26 May i. J. 714, v. C. G. 133. Wichtigkeit der Sonnen- und Mondfinſt. 133, 134. 4 März, 71 n. C. G. 135. 5 May, 840. 29 März, 1009. 18 März, 1010. 7 März, 1011. 136. 16 Jun. 1806. in Zürich von Feer beob. 161. in Regensb. von P. Heinrich, 379. 1 April 1764 zu Avignon von Jeſ. Morand beobachtet, 312. 28 Octbr. 1799 in Cumana v. H. v. Humb. beobachtet, 527 folg. 22 May, 1724, zur See von Feuillée, 491.
Sonnenflecken, Entdeckung derſelben, 569.
Sorgue, 319, 320, 321. Waſſerſtand, 323.
Spiegel zu Spiegelteleſcopen, in Lilienth. von Gefken, 375. Preiſe derſelb. 376.
Spon, 426.
Sternbedeckungen, Entdekkung einer Erſcheinung dabey v. Feuillée, 101.
α ♉, 3 Octbr. 1700 in Smyrna von Feuillée, 102.
λ ♍, 20 Aug. 1708 in Buenos Ayres von Feuillée, 201.
α ♏, 3 Febr. 1709 in Conception von Feuillée, 202. Ebendaſ. 19 März, 1710, 387.
ζ Π, 7 Septbr. 1806. in Salzburg von Prof. Bürg, 283. in Regensburg von P. Heinrich, 379.
Eintritt dreyer kleinen Sterne in Lilienthal von Beſſel, 376.
Austritt eines Sterns 13 Jul. 1806 in Regensburg von P. Heinrich, 380.
A' ♉, 19 Jan. 1807 in Utrecht v. Calkoen, 469.
O ♉, 16 März, 1807 in Göttingen, von Harding, 509.
Eintritt zweyer kleinen Sterne in Göttingen von Harding, 509.
Sternkunde, Nutzen derſelben in der Zeitangabe bey der Geſchichte, 133 folg.

Sternverzeichniſs, Halley's verbeſſ. Ptolem. 143. Daſſelbe von Montignot, 140, 144.
Stiefel, Aſtrolog, 421, 422.
Strahlenbrechung in Lima, 307.
Strauls-Caſuar, 301.
Struyk, 137.
de Sulmone, Barbate, 227.
Svanbergs Eypoſit. des operat. en Lapp. etc. 441.
de Sylvabelle, (St. Jacq.) 512.
Syncellus, Chorograph. 560.

T.

Talcaguana, Breite, 202.
Temperatur, Beſtimmung der relat. Temp. für verſchiedene Polhöh. und Declin. 46 folg. Tafeln der relat. u. gröſsten tägl. und jährl. Wärme, 50, 51.
Teneriffa, Beſchaffenheit d. Climas, 496, 497. *Pic.* trigon. u. barom. Höhenmeſſung durch Feuillée, Verdun, Breda u. Pingré, 573, 574. Verſchiedene Angaben der Höhe, 574.
de Teſſé, Marq. 577.
Todtenbuch der Jeſuiten, 178.
Tofino, 492.
Tollenarius, (Jeſ.) Verfaſſ. d. Imago pr. ſec. 181.
Toulon, n. d. Länge und Breite aus Dreyecken, 7.
Thomas Kunſtſammlung in Avignon, 125.
Thule, Inſ. 482.
Thulis, (Jacq. Joſ. Claude), Portrait, Ianuar-Heft, 8. 9, 10, 89.
Timocharis, Beob. Bedeck. α ♍, im Iahr 294 v. C. G. zu Alexandrien, 153. Zeit ſeiner Beob. 267.
Toaldo, nov. tabul. barom. 339.
Tocau, 292.
von Trapezunt, (Georg), Ueberſ. d. Almag. 144, 145.
Trappiſten-Orden, 417, 439.
Triesnecker, Ieſ. 102, 174, 179, 203. Berechn. der ☉ Finſt. 28 October, 1799, 327 folg.
Trimond, Graf, 425, 428.

U.

Ulloa, (Anton), 204. Voyage hiſt. de l'Amér. mér. 305, 387.
Utrecht, Länge, 469.

V.

Valentia, Jeſ. 183.
von Valéves, Palam. Fabry, Bruder des F. de Peyresc, 421.
de Valhermoſo, Marq. Lor. Franc. de Villab., 492, 493.
de Vallemont, Abbé, 483.
Varella, 492.
Vaucluſe, Dorf, Länge und Breite, 312.
Vaucluſe, Fontaine, Reiſe dahin, 215, 310. Guérin's Deſcript etc. 216. Weg nach Vaucluſe, 217. Name, 218. Beob. Länge und Br. 311. Höhe der Quelle, 313. Temperatur und chemiſche Analyſe derſelb. 314, 315 folg. Waſſerſtand, 320. Echo, 324. Petrarca's Denkmal, 325.
de Velli, Abbé, Hiſtoire de France, 232.
Vellutello, Ausg. v. Petrarca's Werk, 221.
Vent, Hauptm. Beſtimmung der Breite der Rieſenkuppe, 71.
Verguin, Charles, Feuillée's Begleiter auf der Reiſe, 2, Beſt. d. erſt. Merid. 490.
Veſta, ſiehe Planet.
Vierthaler, Reiſe, 566.
Vignoli, Biſchoff, 431.
de Villaret, 232.
de Villeneuve, Arn., Arzt und Aſtrolog, 421, 422.
Villeneuve-les-Avign. 127.
Vilparaiſo, Br. 203, 392.
Vogt, Ioh., catal. hiſt. crit. 182.
Voyages en diff. Pays de l'Eur. etc. 184.

W.

Wein auf den canariſchen Inſeln, 501.
Wels, Länge und Br. 284.
Winde, von Lindenau, Beyträge zu einer Theorie merkwürdiger, 40. Auf den canariſchen Inſeln, 496, 497, 498. Heftigkeit der Winde auf dem Mont Ventoux, 519.
Wölfe, die entlarvten, 189.
Wurm's praktiſche Anleit. zur Parall. Rechn. 333.

Y.

Ylo, Thal, 393, 403.
Yvorne, Dorf, 539.

Z.

Z.

v. Zach, (Franz), Reiſe in das ſüdliche Frankreich, im Winter von 1804 auf 1805, 3, 109, 214, 309, 409, 513. Reiſe von London nach Gotha, 13. Tab. ſpec. Aberr. et Nutat. etc. 599.

Zay, Landſeckelmeiſter, 560.

Zeitrechnung, kurze Geſch. derſelben, 130—147. Siehe Nabon. Aere. Datum nach Regentenjahren, 359. Regentenkanon, 361, 362, 363. Geſchichte des Alexandriſchen Jahres, 368. Alexandrin. Data in julianiſche zu verwandeln, 268, 369. Buttmanns Beſt. in der attiſchen Zeitmeſſ. etc. 372. Ueber die ägyptiſche, 262 folg. von Dionyſ. Exiguus, 275.

Zimmermann, über die Einſamk. 220.

Zendodari, 193.

Zürich, Breite, 161, 162.

Druckfehler im XV. Bande der M. C.

Seite 86 Z. 23. ſtatt irrige leſe man einige.

— 250 Z. 1. ſtatt $P^{(n-\frac{1}{2}i)}_{(2n-i)}\,k^{2n-i}$ muſs es heiſsen

$$P^{(i-\frac{1}{2}n)}_{(2i-n)}\,k^{2i-n}$$

— 251 letzte Zeile ſtatt $\int \frac{\left(\frac{a}{\varrho}\right)^{m-v} d\left(\frac{a}{\varrho}\right)}{\left[1+\left(\frac{a}{\varrho}\right)^2\right]^{m+\frac{1}{2}}}$ ſetze man

$$\int \frac{\left(\frac{a}{\varrho}\right)^{m-2} d\left(\frac{a}{\varrho}\right)}{\left[1+\left(\frac{a}{\varrho}\right)^2\right]^{m+\frac{1}{2}}}$$

— 285 ſtatt der Pag. 385 leſe man 285.

— 292 Zeile 1. ſtatt Küſte leſe man Kiſte.

— 443 Zeile 3 ſtatt $+ 2 \sin. \frac{1}{2} \delta^2 \sin L$ leſe man $+ 2 \sin \frac{1}{2} \delta^2$ tang. L.

MAY 1 5 1935